

Annales d'oculistique

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

GAND, IMPRIMERIE DE I.-S. VAN DOOSSELAERE



LE DOCTEUR JOSEPH BOSCH.

ANNALES
D'OCULISTIQUE,

FONDÉES

par le docteur FLORENT CUNIER,

CONTINUÉES PAR

MM les docteurs HAIRION, ex-directeur de l'Institut ophthalmique de l'armée, professeur d'ophthalmologie à l'Université de Louvain, membre de l'Académie de médecine, etc etc.
WARLOMONT, médecin-oculiste de LL. MM., membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut ophthalmique du Brabant, etc., *Rédacteur en chef et directeur-gérant.*

TRENTE-HUITIÈME ANNÉE. — TOME LXXIII (11e SÉRIE, T. 3).

1875.

BUREAU DU JOURNAL, 132, RUE ROYALE, BRUXELLES.

On s'abonne :

A BRUXELLES, chez le RÉDACTEUR EN CHEF ET DIRECTEUR-GÉRANT, ÉDITEUR, 132, rue Royale.
A PARIS, chez J.-B. BAILLIÈRE et fils, rue Hautefeuille, 19.
A LONDRES, chez WILLIAMS et NORGATE, Henrietta street, Covent-Garden.
et POUR TOUTE L'ALLEMAGNE, chez MUQUARDT, Verlag Expedition à LEIPZIG.

LISTE DES COLLABORATEURS.

ANGLETERRE.

MM. COOPER (W. WHITE), chirurgien de l'infirmerie ophthalmique du Nord, etc., à Londres. BOWMAN (W.), CRITCHETT. DIXON (J.), chirurgiens du Royal London Ophthalmic Hospital. (Moorfields) FRANCE, chirurgien au Guys hospital. TAYLOR (R.) et HAYNES WALTON, chirurgiens au Central London Ophthalmic Hospital. LIEBREICH, chirurgien à St Thomas Hospital. WILDE (W. R.), chirurgien en chef de l'hôpital ophthalmique de St-Marc, à Dublin. STRUTHERS (JOHN), membre du Collége royal de chirurgie d'Edimbourg, professeur d'anatomie à l'Université de la même ville.

BELGIQUE.

MM ANSIAUX (N.), professeur à l'Université de Liége. BINARD (F.), médecin principal à Mons. BORLÉE, professeur à l'Université de Liége, DELSTANCHE, fils, à Bruxelles. DUWEZ, médecin militaire à Bruxelles, GOUZÉE, ex-médecin principal à Anvers. LEBRUN, médecin à Bruxelles, NOEL, professeur à l'Université de Louvain. SCHOBBENS, médecin à Anvers. SCHOENFELD, médecin oculiste à Charleroy, J. TÉDESCO, médecin militaire, à Ypres. VAN KEMPEN, professeur à l'Université de Louvain.

DANEMARK.

MM. BUNTZEN et HANSEN, à Copenhague.

ESPAGNE.

MM. DELGADO et CERVERA, à Madrid.

FRANCE.

MM. BRIÈRE, au Havre. DESMARRES, GIRAUD-TEULON, LE ROY DE MÉRICOURT, M. PERRIN, A. SICHEL et DE WECKER à Paris. GROS, à Boulogne-sur-Mer. SAVARY, au Mans. SOUS, à Bordeaux. PAMARD, à Avignon. GAYAT, à Lyon. MONOYER, à Nancy. TESTELIN, à Lille.

GRÈCE.

M. ANAGNOSTAKIS, à Athènes.

ITALIE.

MM. CASTORANI et J. MOYNE, à Naples. PAOLI (CÉS.), à Florence.

PAYS-BAS.

M. NUEL, à Luxembourg.

SUÈDE.

MM. LUNDBERG et ROSSANDER, à Stockholm.

SUISSE.

MM. CORNAZ (E.), à Neufchâtel. DOR, à Berne. HALTENHOF, à Genève.

RUSSIE.

MM. ADELMAN, à Dorpat. V. SZOKALSKI, à Varsovie, WOINOW, à Moscou.

TURQUIE.

M. HUBSCH, à Constantinople.

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

Tome LXIII. — 11e série. T. 3. — 1e et 2e livraisons.

JANVIER ET FÉVRIER 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

PHÉNOMÈNES OPHTHALMOSCOPIQUES INVOQUÉS COMME SIGNES DE LA MORT,

par le Dr J. GAYAT (1).

Cinq exécutions capitales ayant eu lieu à Lyon dans le court espace de douze mois (1872-1873), celles de Bernard, Perret, Vuillard, Vachot et Seringer, j'ai saisi cette occasion d'utiliser, au point de vue scientifique, les circonstances qu'un hasard, heureusement fort rare, m'a fait rencontrer, et dans le travail dont je donne ici des extraits, j'expose les résultats que m'a fournis l'examen ophthalmoscopique de ces décapités; en outre, à cause de l'importance attribuée, dans de récentes publications, aux signes de la mort fournis par le miroir oculaire, j'ai complété mon mémoire par la relation d'études continuées depuis plusieurs années : 1° sur des malades près de mourir et pendant leur agonie ; 2° sur

(1) Sous ce titre, nous donnons aujourd'hui des extraits et les conclusions d'un travail plus étendu intitulé : *Phénomènes observés dans les yeux de cinq décapités. Études comparatives sur les animaux et sur l'homme au point de vue des signes ophthalmoscopiques de la mort, avec quatre dessins coloriés du fond de l'œil*, présenté par nous à la section médicale de la session de Lille (1874) de l'*Association française pour l'avancement des sciences.*

ces mêmes sujets et sur d'autres, morts depuis quelque temps; 3° sur des animaux sacrifiés de façons variables.

Les dimensions de la pupille, l'influence des myotiques et des mydriatiques sur l'iris des cadavres ayant été regardées comme utiles au *diagnostic* de la mort, nous avons principalement arrêté notre attention sur l'état de la pupille après le décès.

Mais qu'entend-on, en langage précis, par dilatation pupillaire? Où commence celle-ci et où finit-elle? N'écrit-on point partout que la dilatation habituelle des pupilles constitue un signe extérieur assez constant, chez les myopes, pour permettre de diagnostiquer à distance la nature de leur amétropie? Leur contraction habituelle, au contraire, n'indique-t-elle pas qu'il s'agit du myosis de la presbytie? Pourra-t-on dès lors contrôler ces états de réfraction sur le cadavre et expliquer, par leur existence, les différences de grandeur de la pupille?

L'étude de la réfraction sur le cadavre nous a été rendue impossible pour les raisons que nous donnons plus loin. D'autre part, les théories de M. Müller et de Brown-Séquard, relatives à l'antagonisme des fibres radiées et des fibres circulaires de l'iris, nous laissaient d'ailleurs dans la plus grande indécision; ne trouvant pas d'explication plausible, nous en étions venu à rattacher les différences dans la dilatation pupillaire au genre de mort (rapide ou violente), et surtout aux changements de température qui s'accompagnent d'une évaporation plus ou moins considérable des liquides intrà-oculaires.

Nous n'avions pas espéré, en concluant d'après de simples constatations, nous rapprocher autant d'une verité qui semble parfaitement établie aujourd'hui par les études expérimentales. En effet, depuis nos observations, nous avons trouvé une publication relative à ce même ordre de faits. A l'assemblée des Naturalistes allemands de 1873, le profes-

seur Grünhagen, de Kœnigsberg (1), a communiqué ses recherches relatives à l'influence de la température sur les mouvements de l'iris des mammifères après la mort. En voici le résumé :

La température entre 0° et la chaleur du sang se comporte d'une façon différente en ce qui concerne la dilatation pupillaire des yeux énucléés chez les mammifères. Chez le chat, en particulier, les pupilles après la mort et à la température du sang sont largement dilatées. Par le fait de l'abaissement de la température, elles se contractent, et enfin, si l'on continue d'abaisser la température jusqu'à 0°, elles se dilatent de nouveau d'une façon remarquable. Ce n'est pas plus une contraction qu'une paralysie du sphincter de la pupille, comme le voulaient Brown-Séquard et H. Müller, mais un phénomène dont la cause siége *dans l'état de gonflement du tissu de l'iris, lequel état varie avec la température*. Il semble donc que le tonus inhérent au tissu, et propre à l'état frais, se perde après la mort par apport d'eau ; au contraire, sous l'influence d'un refroidissement intense jusqu'à 0°, ce tonus se relève de nouveau par perte d'eau.

Cette perte, efficace et réelle, d'une certaine quantité d'eau dans ce dernier cas, est vraisemblablement le résultat de ce qui se passe dans la lentille oculaire, laquelle se trouble à la façon d'une cataracte, par la formation de vacuoles, quand le refroidissement est poussé jusqu'à zéro.

L'auteur dit encore que l'irritablité qui a disparu des éléments musculaires de l'iris peut être ramenée, deux jours encore après la mort, par le fait de l'élévation de la température jusqu'à celle du sang.

En présence de ces résultats analogues venus de sources différentes, de quelle importance peuvent être les signes de la mort tirés de la grandeur de la pupille, lorsque cette

(1) Wiesbaden, 1873. Section de *Physiologie et d'Anatomie*.

grandeur peut osciller (sur le cadavre) entre le maximum et le minimum normaux, par le seul fait des influences atmosphériques ?

Au reste, les résultats expérimentaux du professeur Grünhagen, joints aux interprétations qui nous sont propres, expliquent suffisamment les variantes que nous avons notées dans l'état de la pupille, et donnent, ce nous semble, la démonstration péremptoire de l'opinion, longtemps discutée, d'après laquelle les mydriatiques et les myotiques agiraient sur les éléments musculaires par l'intermédiaire des nerfs, et resteraient sans action sur les tissus privés de vie.

La tonicité propre des muscles de l'œil (il ne s'agit point ici de leur rigidité) intervient-elle dans les derniers moments de la vie pour faire apparaître le phénomène si caractéristique de l'effacement des vaisseaux au-devant du disque optique et sur certains points de leur parcours, par l'intermédiaire des milieux transparents qui transmettraient la pression exercée sur l'enveloppe ?

Cette cause peut être invoquée presque constamment dans la mort par perte de sang où les vaisseaux rétiniens se vident d'habitude ; mais, dans la mort ordinaire, il serait difficile de la faire intervenir, vu l'inconstance de la disparition des vaisseaux.

Dans le premier ordre de faits, on pourrait faire appel, en outre de la compression par les muscles extrinsèques, à la béance des gros vaisseaux du cou après la décapitation ; mais pourquoi ce vide complet n'apparaît-il pas dans toute l'étendue de l'arbre vasculaire rétinien ? C'est qu'il intervient d'autres causes actives, également propres à la mort par perte de sang et à la mort naturelle. Ce sont : 1° la contractilité propre des vaisseaux ; 2° la rétraction des mailles de la lame criblée à travers laquelle ils passent ; 3° c'est, en troisième lieu, l'emplacement de la papille optique qui est très voisine du pôle postérieur de l'œil sur lequel vient agir la

résultante des pressions intrà et extrà-oculaires (*tonicité des muscles et variations dans la quantité des liquides oculaires*) et l'on sait que la surface du disque optique ainsi que la lame criblée sont les points les moins résistants de toute l'enveloppe bulbaire, au moins chez l'adulte.

Nous avons dit plus haut que, pour utiliser la dilatation pupillaire comme signe de la mort, il eut été nécessaire de savoir si elle était en rapport naturel avec l'état de réfraction statique de l'œil et, par conséquent, de connaître cette réfraction. Nous avons parlé des difficultés de cette détermination sur l'œil privé de la vie et, à l'appui, nous donnons l'extrait suivant :

MM. *E. Landolt* et *Nuel* ont incidemment signalé ce fait dans un travail récent sur la dioptrique de l'œil (1).

Immédiatement après la mort *par perte de sang*, ils ont trouvé, chaque fois, chez les lapins, que la réfraction avait augmenté ; quelle était devenue emmétropique ou à peu près (le lapin vivant est hypermétrope).

Ils disent en propres termes : « Il n'est pas toujours facile de déterminer la réfraction sur un œil mort, par la raison que l'épithélium cornéen se trouble très vite et que *les vaisseaux rétiniens se vident complétement. Souvent, cependant, l'un ou l'autre des plus gros vaisseaux rétiniens reste gorgé de sang* et fournit à l'œil de l'observateur un bon point de repère, etc. »

Notons que nos deux collègues et amis parlent d'animaux morts par perte de sang ; qu'ils confirment les points saillants de nos dessins rétiniens chez les décapités et nos appréciations sur la détermination de la réfraction sur le cadavre.

On voit aussi, d'après les mots soulignés par nous dans la dernière citation, que le vide des vaisseaux n'est pas un

---

(1) *Annales d'Oculistique*, 1874, t. LXXI, p. 30.

fait constant. Rapprochons maintenant leur opinion de celles qui suivent.

Au cours d'une discussion au congrès d'Heidelberg, de Wecker parla, d'une façon incidente, du vide des artères, signalé par un médecin français comme signe certain de la mort.

A. Weber rapporta qu'ayant fait, dans un autre but, des expériences sur des animaux moribonds auxquels il liait l'aorte abdominale, il avait vu se produire, en quelques minutes, un vide de tout l'appareil vasculaire intrà-bulbaire; la rétine était tout-à-fait exsangue et l'animal examiné avait cessé de vivre à ce moment. *Des manifestations semblables avaient lieu chez des animaux de faible constitution* sur lesquels il sectionnait le nerf splanchnique et qui mouraient quelques minutes après. Seulement, chez la plupart, les artères de la périphérie ne se désemplissent pas complètement. A Weber a noté la division de l'onde sanguine et le rallentissement du cours du sang, mais presque jamais il n'a vu les artères se vider complètement. Dans d'autres cas, la mort est survenue sans être annoncée par aucune altération visible de la circulation rétinienne.

A cette communication, le prof. Becker ajouta qu'ayant examiné beaucoup d'yeux frais sur des cadavres de personnes qui avaient succombé à une mort naturelle ou violente, *il avait toujours vu les artères pleines de sang*.

Au mois de mai dernier (1874), j'eus l'occasion d'entretenir M. Dor de mes travaux commencés il y a trois ans. Il me montra deux esquisses rétiniennes au crayon, et m'écrivit quelque temps après que, pour lui, le symptôme pathognomonique de la mort était l'interruption du cours

---

(1) Société Ophth. d'Heidelberg, session de 1871. *Ann. d'Ocul.*, 1872, t. LXVII, p. 274.

du sang dans la rétine ; qu'au reste il regardait, ainsi que moi, les autres changements de la rétine et de la cornée comme étant déjà des altérations cadavériques.

Après avoir rédigé nos premières observations et expériences, nous ne nous sommes pas avisé d'entrer en lice pour les concours du prix d'Ourches, car les signes que nous trouvions n'étaient rien moins que constants. Aussi n'est-ce pas sans surprise que nous avons vu : 1° la tache sclérôticale; 2° le dépoli et les plissemeuts de la cornée; 3° les dimensions de la pupille; 4° les phénomènes vasculaires de la rétine, mentionnés par les prétendants à ce prix comme constituant, pris isolément ou réunis, un signe certain de la mort récente.

A divers endroits de ce travail, nous en avons déjà discuté plusieurs qui, de l'avis de la très grande majorité, sont des phénomènes de dénutrition s'observant sur le vivant lui-même dans certaines maladies ou dans l'agonie. Nous n'avons pas même pris la peine de combattre le préjugé vulgaire qui assimile la rétine *à la plaque sensibilisée* du daguerréotype, et nous avons jugé inutile de dire que nous n'avions pas trouvé l'image de la guillotine dans les yeux des suppliciés soumis à l'examen.

Il est cependant quelques faits importants dont nos études ont confirmé l'existence ou que nous avons découverts nous-mêmes ; l'avenir tirera peut-être un bon parti de ces phénomènes, que je résume en terminant :

1° Sur les cadavres du dépôt des morts, déjà examinés quelques jours ou quelques heures avant le décès, il s'est montré un signe très fréquent mais non constant : c'est la disparition plus ou moins complète des vaisseaux *artériels* et *veineux*, au-devant du disque papillaire, disparition qui se limite très exactement à ce qu'on est convenu d'appeler la limite scléroticale de la papille.

Mais la disparition par places ou l'étranglement apparent de la colonne sanguine, ainsi que l'effacement à peu près

complet d'un ordre de vaisseaux (artères) dans le reste du champ rétinien, ont apparu plus rarement et à des époques plus variables à partir du moment de la mort.

Il en est de même de l'infiltration rétinienne, qui semble respecter l'emplacement de la macula.

Dans bien des cas, d'ailleurs, le système vasculaire s'est montré à peu près normal, de *six à sept heures après le décès*.

2° Sur les décapités et sur les animaux sacrifiés de la même façon, examinés à des époques plus ou moins rapprochées de la mort, il se produit constamment, au-devant de la papille, la disparition presque toujours complète des deux ordres de vaisseaux ; les exceptions partielles semblent devoir être rattachées à des dispositions anatomiques spéciales, à des excavations physiologiques.

En outre, dans le reste du champ rétinien, on note la disparition, de la périphérie vers le centre, de la colonne artérielle dont, en même temps, le calibre diminue très vite et dont on reconnaît l'emplacement à des cordons blanc-rosés.

3° Rarement sur le trajet des artères, plus fréquemment sur celui des veines, il se montre des interruptions brusques, des étranglements de la colonne qui rappellent parfois les plaques graisseuses ou exsudatives recouvrant les mêmes vaisseaux chez le vivant.

4° A mesure que se développent ces phénomènes, la rétine est envahie par une infiltration partant du centre, qui lui donne une teinte opaline presque générale, et qui empêche d'étudier les troubles du système vasculaire de la choroïde, située plus profondément.

Un détail remarquable, c'est que cette infiltration s'est développée plus rapidement chez les décapités que chez les autres morts, excepté pour ceux de ces derniers qui, de leur vivant, étaient déjà atteints de rétinite.

5° Nous croyons avoir, le premier, observé un phéno-

mène important qui est rendu dans les 4 dessins faisant partie de notre mémoire *in extenso*, surtout dans ceux de Seringer. Nous voulons parler de l'apparition graduelle d'une petite tache rouge à l'emplacement même de la macula. On connaît ce fait et sa signification chez le vivant : dans les cas d'embolie de l'artère centrale, comme on sait, les vaisseaux artériels disparaissent en totalité, les diverses couches de la rétine s'infiltrent, et, comme dans la région de la macula ces couches sont moins nombreuses et moins susceptibles d'infiltration, la coloration rouge-rose de la choroïde continue à se montrer dans ce point où la rétine infiltrée ne la masque pas.

Dans l'embolie également, il se produit parfois, comme dans la rétine des cadavres, des étranglements des vaisseaux ou plutôt de *l'infiltration par places* de leurs parois

Ainsi, pour nous et en dehors des interprétations nombreuses qu'on peut en donner, les phénomènes oculaires invoqués jusqu'ici comme signes de la mort *récente* semblent tous être soumis, s'ils n'en résultent pas pour la plus grande partie, à l'action des causes extérieures, telles que la température de la salle du dépôt, la saison de l'année, la latitude et le genre de mort. Aucun ne nous paraît assez constant, ni sous le rapport de la fréquence, ni relativement à l'époque de son apparition à partir du décès, pour pouvoir être regardé, de façon utile, comme un *signe absolument certain de la cessation récente des phénomènes de la vie.*

Nous aurions bien désiré arriver à une conclusion plus favorable que cette dernière, qui nous est dictée par les divergences de nos recherches personnelles, tant cliniques qu'expérimentales, et qui se trouve d'ailleurs confirmée par l'observation du prof. O. Becker, par quelques faits de Weber, ainsi que par les citations empruntées au travail récent de nos amis, MM. Landolt et Nuel.

Cependant, le fait des interruptions de la colonne sanguine rétinienne, malgré son inconstance, nous semble être

un phénoméne d'une grande importance physiologique. De même qu'il est possible, à l'aide du miroir oculaire, d'étudier la circulation et les altérations des tissus profonds, il y aurait lieu de rechercher les modifications vasculaires qui accompagnent la mort dans d'autres tissus plus superficiels et encore plus accessibles à l'étude que ne l'est la membrane rétinienne.

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE.

1° Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.

ANNÉE 1873.

Revue et analyse par le Dr TEDESCO.

OBSERVATIONS CLINIQUES.

235. ***Déchirure du muscle droit interne et du nerf optique***, par M. JUST. — Un ouvrier de filature, de Weisskirchen, s'étant enfoncé un poinçon dans l'angle interne de l'œil droit, avait aussitôt perdu la vue de ce côté. Trois jours après, quand l'auteur le vit, il présentait l'état suivant : gonflement considérable des paupières, déviation en dehors de l'œil droit, plaie au niveau du droit interne, semblable à celle d'une kératotomie ; pas de lésion de la cornée ; pupille moyenne, noire, immobile ; cécité complète.

La perte de la vision, sans altération des membranes ni des milieux de l'œil, faisait déjà présumer que le poinçon avait dû pénétrer, le long du droit interne, jusqu'au nerf optique et le déchirer. Cette présomption se changea en certitude après l'examen ophthalmoscopique. Tout le ***fond de l'œil était blanc et brillant ; sur ce fond blanc, les vaisseaux rouges apparaissaient avec des contours bien distincts ; toute trace de délimitation entre la papille et la rétine avait disparu.***

Ce cas confirme, pour l'œil humain, les effets des sections du nerf optique instituées par M. Berlin sur les yeux de grenouilles.

Il démontre aussi l'existence d'une circulation collatérale entre la choroïde et la rétine, déjà constatée dans des yeux d'animaux par MM. Berlin et Kügel.

236. *Corps étranger intrà-bulbaire d'un volume extraordinaire*, par le Dr Paul Busse. — Un ouvrier de Potsdam, Willy W., âgé de 18 ans, avait eu l'œil droit atteint par un fragment de fer. Une plaie très étendue de la cornée, ainsi qu'une réaction inflammatoire des plus intenses survenue peu de temps après cet accident, firent supposer, malgré les affirmations contradictoires du malade, que le corps vulnérant avait été projeté dans l'œil et y était demeuré. Il se produisit, en effet, une irido-choroïdite purulente avec chémosis, protrusion et immobilité de l'œil. Une infiltration purulente, partant des bords de la plaie cornéale, gagna toute la membrane et en amena l'atrophie. Cependant les phénomènes inflammatoires parurent s'amender pendant quelque temps, mais pour reparaître bientôt après avec une nouvelle violence, si bien que l'énucléation fut jugée nécessaire. Après cette opération, on découvrit dans l'œil énucléé le *corpus delicti* qui n'avait pas moins de 2 centimètres de longueur, 7 millimètres de largeur et 4 millimètres d'épaisseur. Il était enveloppé d'une masse gris-jaunâtre qui remplissait toute la cavité bulbaire.

237. *Méningite terminée par la mort, après l'énucléation de l'œil gauche. Irido-choroïdite symphathique de l'œil droit*, par le docteur Hermann Pagenstecher, p. 123. — Il s'agit d'un boucher qui, six semaines avant son entrée à l'Institut ophthalmique, s'était fait une blessure à l'œil gauche à l'aide de la pointe d'un couteau ensanglanté; cet accident n'avait pas tardé à entraîner la perte de la vision de l'œil blessé. Depuis 14 jours, céphalalgie interne, insomnie, inappétence, et, depuis cinq, diminution de la vision de l'œil droit, douleurs ciliaires, larmoiement.

A son entrée, le malade présente les symptômes suivants: Œil gauche : Cicatrice au segment inférieur de la cornée, s'étendant jusque dans la sclérotique; cornée petite, un peu trouble, de forme irrégulière; derrière la cicatrice, masse jaunâtre; iris jaune-grisâtre; région ciliaire douloureuse à la pression; tension diminuée. *Œil droit :* irido-cyclitis sympathique. — M. le professeur Pagenstecher fait l'énucléation de l'œil gauche. La première nuit est calme; le malade s'endort pour la première fois depuis 14 jours. 24 heures après l'opération, apparition d'un frisson violent, précurseur d'une méningite à marche suraiguë, à laquelle le malade succombe 50 heures après l'invasion de la fièvre et 74 heures après l'opération.

L'ouverture du crâne fait reconnaître les lésions d'une méningite terminée par suppuration. L'examen de l'orbite gauche ne

fait découvrir aucune communication entre le processus inflammatoire intrà-crânien et le foyer de la plaie. — *Œil gauche :* Altérations de forme et de volume ; cavité intrà-oculaire remplie par une masse gêlatineuse, brun-jaunâtre. Cornée petite, d'épaisseur normale. Iris et corps ciliaire épaissis ; ce dernier est décollé sur une grande étendue ; cristallin ramolli et emprisonné dans un tissu cellulaire dense. Décollement infundibuliforme de la rétine ; épaississement considérable de la choroïde.

Œil droit : Dimensions normales. Iris, corps ciliaire et choroïde épaissis. L'examen microscopique fait voir que cet épaississement, tant pour l'œil droit que pour le gauche, est produit par une infiltration purulente de tout le *tractus* uvéal. La structure des deux choroïdes est devenue méconnaissable ; l'épithélium pigmentaire est seul bien conservé. La masse gélatineuse qui remplit l'*infundibulum* de la rétine gauche ainsi que l'espace qui sépare cette membrane de la choroïde est constituée par une substance amorphe ; çà et là on y découvre quelques amas de cellules lymphoïdales. Les deux nerfs optiques, ainsi que leurs gaînes, ne présentent aucune altération, pas plus que les vaisseaux, les nerfs et le reste du contenu intrà-orbitaire.

Tels sont les faits. Quant à leur interprétation, l'auteur suppose que la choroïdite purulente de l'œil gauche avait déterminé un état sub-inflammatoire des méninges, état qui, à la suite de l'énucléation de cet œil, s'était transformé en une inflammation purulente des enveloppes cérébrales. Comment cette transmission de l'irritation de la choroïde aux méninges s'est-elle fait? C'est ce que l'auteur ne peut dire. Faut-il conclure de cette aggravation subite de la méningite après l'énucléation que celle-ci en a été l'unique cause? L'auteur a de la peine à l'admettre, attendu qu'on opère souvent, sans nulle suite fâcheuse, l'énucléation d'yeux affectés d'une choroïdite purulente. Etait-ce peut-être que l'instrument vulnérant était taché de sang?

L'auteur considère comme une inflammation sympathique et non comme une inflammation dérivée de celle des méninges, l'affection de l'œil gauche, bien qu'elle ait atteint au même degré, non-seulement l'iris et le corps ciliaire, mais aussi la choroïde. Il croit d'ailleurs que ce qu'on est convenu de désigner par le nom d'irido-cyclite sympathique le serait à plus juste titre par celui d'irido-choroïdite sympathique,

Enfin, suivant l'auteur, cette observation infirme jusqu'à un certain point les expériences de M. Manz sur la stase papillaire produite par la migration des liquides sous-arachnoïdiens dans l'espace intervaginal du nerf optique.

238, *Un cas de favus de la paupière supérieure,* par M. Schiess-

Gemuseus. — Frédérique Glattacker, 13 ans, petite mais bien portante, entre à la polyclinique le 3 mars. Depuis 15 jours elle ressent un peu de douleur à la paupière supérieure gauche. La mère a remarqué un petite tumeur blanchâtre qui, au bout de quelques jours, s'est comme « fendillée » et a peu à peu augmenté de volume. On voit à la moitié interne de la paupière supérieure une croûte sèche, blanc-jaunâtre, s'étendant en bas jusqu'aux cils, et en haut jusqn'au pli tarso-orbitaire. Au centre de la croûte est une sorte d'excavation, de trou triangulaire, au fond duquel on découvre, en l'aggrandissant au moyen de pinces, un dépôt jaunâtre, pulvérulent, que sous le microscope on reconnaît être composé de spores de champignons, de forme arrondie. La croûte enlevée met à nu une surface saignante, de 21 centimètres de longueur sur 18 de largeur, et, par la faible différence de niveau qu'elle présente avec les téguments avoisinants, on constate que la proliferation parasitaire n'a détruit encore que le derme. Quant à l'excavation qu'offre la croûte, elle est l'effet d'un soulèvement vésiculeux de l'épiderme et de la rupture de ce dernier, produits par une cause extérieure. Des pansements phéniqués amenèrent une guérison très rapide.

La croûte examinée sous le microscope par M. le professeur Roth, se trouva composée des éléments caractéristiques du favus (champignons filamenteux de 0,0016 millim. de diamètre; spores arrondis, carrés ou allongés de 0,002 à 0,004 millim.) Cette observation confirme l'opinion de M. Hebra, que le favus n'atteint pas exclusivement le cuir chevelu. C'est le seul cas connu d'un favus de la paupière.

239. *Un cas de néoformation de vaisseaux rétiniens*, par le Dr. Samelsohn. — L'hyperplasie des vaisseaux de la rétine est une anomalie extrêmement rare. M. Mauthner n'en signale que 3 cas dans son traité d'ophthalmoscopie(ceux de *Coccius* de *Nagel* et de *Mauthner*). Celui de l'auteur diffère de ces derniers par quelques caractères particuliers. Il s'agit d'un prêtre, âgé de 40 ans, pléthorique, atteint d'hémorrhoïdes, dont la vision s'est altérée aux deux yeux à la suite de l'apparition subite, à l'œil droit d'abord et 2 ans après à l'œil gauche, d'une tache noire dans le champ visuel.

Œil gauche. M $\frac{1}{8}$. S normale. Tache noire, mobile dans le champ visuel. — *O. D.* déchiffre avec difficulté le N° 10 Jaeger à $_1$. Champ visuel normal.

Examen ophthalmoscopique. O. G. Légère opacité du corps vitré. Sclérectasie postérieure très prononcée. — O. D. Opacité étendue du corps vitré. Fond de l'œil très-vascularisé. Sur la partie inférieure de la papille, on aperçoit deux taches rouges res-

semblant à première vue à des extravasats sanguins; mais à l'examen par l'image droite on constate que ce sont deux véritables nœuds d'anses vasculaires entortillées, que M. Mauthner a comparés aux corpuscules de *Malpighi* des reins, et qui sont attachés comme des bourgeons aux deux rameaux veineux supérieurs. Ces derniers sont très développés et présentent dans le reste de leur trajet de nombreuses flexuosités. Le rameau artériel supérieur de l'artère centrale de la rétine n'est pas visible à la surface de la papille, et ne devient reconnaissable qu'au bord de celle-ci, où elle semble émerger du plexus veineux. Le veines inférieures sont aussi d'un large calibre; de l'une d'elles part un rameau anastomotique qui s'abouche directement avec un rameau artériel.

L'auteur considère cette anomalie vasculaire non comme congénitale, mais comme acquise. C'est une hyperplasie veineuse analogue à celles des veines hémorrhoïdales.

240. *Contribution à la casuistique de l'amblyopie saturnine*, par le Dr. Samelsohn. — Wilhelm K., 34 ans, ouvrier dans une fabrique de blanc de plomb, après 8 jours de travail dans une cave où étaient enfermés depuis plus d'un an les résidus métalliques de la fabrication, ressentit de violents maux de tête qui prirent le caractère de névralgies ciliaires se faisait surtout sentir à droite ; bientôt après le champ visuel fut obscurci par des nuages jaunâtres et la vision diminua de plus en plus. L'examen ophthalmoscopique de l'œil droit fit voir que la papille était un peu injectée, mais conservait des contours bien marqués ; artères normales ; veines très dilatées, gorgées de sang ; milieux transparents, tension intrà-oculaire normale. — Du reste, pas d'altération saturnine d'autres organes, pas de liseré aux gencives. En somme, l'anamnèse seule pouvait éclairer le diagnostic quant à la nature de l'amblyopie.

Comme l'engorgement des veines rétiniennes indiquait un trouble de la circulation intrà-oculaire, l'auteur eut recours à la ventouse Heurteloup et prescrivit le tartre stibié à dose réfractée. Au bout de 4 jours de ce traitement S était revenu à 1. — Quelques mois après, le diagnostic d'amblyopie saturnine reçut sa confirmation. En effet, le malade, étant redescendu travailler dans la cave aux résidus, fut pris des mêmes symptômes qu'il avait éprouvés la première fois et qui cédèrent rapidement au même traitement. — L'auteur termine par quelques réflexions sur la pathogénèse de l'amblyopie par intoxication saturnine.

241. *Un cas de stase papillaire, produite par une tumeur cérébrale*, par M. le professeur A. Rothmund et M. E. Schwenninger, de Munich. — Thérèse Eichinger, 13 ans, entre en traitement le

19 septembre 1872. Constitution robuste; intelligence assez développée. Depuis plusieurs années, elle est sujette à des vomissements de matières jaune-verdâtre qui, d'abord assez rares, reparaissent maintenant tous les 8 à 10 jours et s'accompagnent d'une céphalalgie intense. Dans les intervalles de ces accès, elle jouit d'une santé parfaite. Depuis 8 jours, elle s'est aperçue que sa vue diminuait. *Etat présent:* extérieurement les yeux n'offrent rien d'anormal; pupilles un peu paresseuses; O. D. $S = \frac{1}{3}$ O. G.: $S = \frac{1}{2}$. Champ visuel non rétréci. Examen ophthalmoscopique : Milieux d'une transparence normale; disque optique tuméfié, offrant ça et là des taches gris-rougeâtre; contours effacés; veines rétiniennes élargies et très flexueuses; artères très amincies; en somme, tous les caractères de la stase papillaire.

Les 19,21 et 25 septembre, pendant la nuit, vomissements bilieux et muqueux et céphalalgie violente; calomel à dose réfractée; ces symptômes reparaissent pendant la nuit du 4 octobre, et alors pour la première fois, la malade perd connaissance; vers midi, elle tombe dans un état comateux, sa respiration s'embarrasse et elle meurt.

A l'autopsie, on découvre une tumeur du volume d'un œuf de poule, située dans le segment postérieur du lobe moyen de l'hémisphère droit du cerveau, au-dessus du ventricule latéral. Le nerf optique droit, jusqu'à son extrémité oculaire, ne présente pas d'altération visible à l'œil nu. La papille est tuméfiée et forme dans l'œil une saillie de 2 millimètres. La tumeur, examinée au microscope, présente les éléments propres au sarcome. — Entre les gaînes interne et externe du nerf optique on ne trouve que très peu de sérosité. Au moyen de sections du nerf optique, parallèles à son axe, on découvre, dans une certaine étendue de ce nerf, avant son entrée dans le bulbe, une prolifération granuleuse assez considérable entre les fibres nerveuses; l'affluence des noyaux augmente beaucoup à mesure qu'on se rapproche de la *lamina cribrosa;* dans celle-ci et en avant d'elle, les noyaux deviennent plus rares et font place à du tissu cellulaire et à des vaisseaux de nouvelle formation, avec fort peu de fibres nerveuses; il en est de même dans la papille d'où toute trace de fibres nerveuses a disparu.

Cette observation démontre que la stase papillaire déterminée par l'accroissement de la pression encéphalique, peut se produire sans qu'il y ait dans l'interstice intervaginal un accroissement de la quantité de liquide ou une prolifération cellulaire. La papille est devenue le siége d'un œdéme inflammatoire avec prolifération de noyaux et de tissu cellulaire qui, suivant la marche d'une névrite ascendante, s'est propagée à la partie du nerf optique la plus voisine du globe oculaire.

Cette observation nous apprend aussi que la stase papillaire est déterminée non-seulement par les lésions de la base du cerveau (tumeurs, exsudats, etc.), mais aussi par les néoplasmes situés au centre ou à la périphérie des hémisphères.

242. *Tumeur de la paupière supérieure droite* (avec planches photographiques), par M. ZEHENDER. — L'auteur décrit une tumeur qui s'était développée aux dépens de la paupière supérieure de l'œil droit, chez une enfant de 6 ans, et avait été occasionnée, au dire du père, par une contusion. Un médecin la prit pour un kyste sanguin et y fit une incision qui donna issue à un peu de sang noir. La tumeur ne cessa de faire de rapides progrès. A l'époque où l'auteur la vit pour la première fois, la tumeur dépassait tout ce bord supérieur de l'orbite, descendait jusqu'à l'apophyse zygomatique en dehors et l'aîle du nez en dedans, et pendait devant la joue ; il était impossible d'apercevoir le bulbe ; la surface de la tumeur était rouge ; l'incision donnait issue à une masse fongueuse sanguinolente, suintant de la matière ichoreuse. En un mot, ce néoplasme présentait tous les caractères de la malignité. L'auteur en fit l'opération le 27 novembre 1872; à cause des profondes racines qu'elle poussait dans l'orbite, il fut obligé de faire en même temps l'extirpation du globe de l'œil, ainsi que de tout le contenu de l'orbite. La plaie se nettoya bien; les parois de l'orbite se couvrirent de bourgeons; l'orbite tout entier finit par se remplir et par se fermer à l'aide d'une forte cicatrice.

L'auteur réserve pour plus tard la description des caractères microscopiques de la tumeur et promet de tenir ses lecteurs au courant de l'état ultérieur de la malade.

243. *Rétinite hémorrhagique dans un cas de diabète sucré,* par le Dr HALTENHOFF. — L'auteur passe d'abord en revue les altérations visuelles qu'indépendamment de la cataracte et de la *paresie* accommodatrice, on peut observer dans le cours du diabète.

Ce sont des amblyopies plus ou moins prononcées, sans cause anatomique appréciable, ou déterminées soit par un état d'atrophie progressive du nerf optique, soit par une rétinite pigmentaire. Il n'y a pas lieu de s'étonner qu'une affection qui altère aussi profondément la composition du sang que le diabète exerce sur un organe aussi impressionnable que la rétine une influence semblable à celle que produisent sur elle d'autres altérations dyscrasiques du liquide sanguin, telles que l'urémie, la leucocythémie, les empoisonnements par la santonine, le plomb, etc. Cependant le cas rapporté par l'auteur, est le seul jusqu'à présent qui établisse un rapport de causalité bien manifeste entre le diabète et la rétinite hémorrhagique.

Dans celui de M. Desmarres, il était permis de supposer que l'albuminurie avait précédé le diabète et était la cause réelle de l'altération rétinienne. Chez sa malade, au contraire, l'auteur n'a jamais constaté la présence de l'albumine dans les urines, et, après l'avoir soumise à un régime et à un traitement appropriés, il a vu les phénomènes subjectifs et objectifs présentés par l'appareil visuel diminuer et même disparaître presque complétement, en même temps que les autres symptômes de l'affection principale.

244. *Ectropion sarcomateux des deux conjonctives, guéri par l'excision d'une portion de la conjonctive*, par le Dr J. Falko. — L'auteur décrit sous ce nom une tumeur séreuse de la paupière supérieure que présentait un enfant affecté d'un eczéma général et qui fut guérie par l'excision d'un lambeau de la conjonctive.

Cette tumeur occupait non-seulement le repli muqueux mais aussi la conjonctive palpébrale, d'où était résulté un renversement de la paupière en dehors.

245. *Sarcôme de la paupière supérieure, guéri par excision*, par le même.

246. *Épithélioma de la conjonctive bulbaire. Guérison après l'excision de ce néoplasme*, par le même. — La tumeur dont il s'agit occupait la moitié interne du globe oculaire, s'étendant depuis la caroncule lacrymale jusqu'à la partie externe de la pupille, sans toutefois adhérer à la cornée. Couleur de viande crue, consistance dure, aspect bosselé, noueux. L'auteur en fit l'extirpation à l'aide des ciseaux de Cooper et eut le bonheur, pendant cette opération, de ne pas percer la sclérotique, à laquelle elle était fortement adhérente. Elle présentait les caractères anatomiques d'un épithélioma conjonctival qui, développé d'abord aux dépens de la conjonctive, avait poussé plus tard ses racines dans la membrane albuginée et vers la région ciliaire.

247. *Telangiectasie de la conjonctive bulbaire*, par le même. — L'auteur en amena la guérison au moyen de l'excision de la tumeur, opération qu'il conduisit à bonne fin, sans entamer la sclérotique.

248. *Extravasats sanguins entre le nerf optique et sa gaîne, ainsi que dans le corps vitré gauche, consécutifs à une fracture du crâne et à une déchirure de l'artère méningée moyenne*, par le même.

2° ANNALI DI OTTALMOLOGIA.

—

Analysé par le Dr G. Haltenhoff (de Genève).

—

Année 1874.

—

1er Fascicule.

—

Prof. Quaglino et N. Manfredi. *Contributions à l'histoire clinique et anatomique des tumeurs intra et extra-oculaires* (3e série).

Obs. I. *Myxôme orbitaire et rétro-bulbaire.* — Un jeune homme de Milan avait perdu la vue de l'œil gauche peu à peu dès 1862. En 1865, M. Quaglino constate une atrophie de la papille et de ses artères, d'abondantes hémorrhagies rétiniennes, et un léger degré d'exorbitisme. L'année suivante, cécité absolue et atrophie complète, apoplexies pour la plupart disparues, paralysie du droit externe avec déviation du globe et mobilité conservée en dedans. Hypermétropie forte; exophthalmos non réductible; la moitié du globe est chassée hors de l'orbite. Après diverses médications sans effet, le malade ne pouvant plus travailler à cause de l'énorme protrusion et de la sensation gravative dans l'orbite, se décide à l'opération (fév. 1869). A ce moment, le globe oculaire était en adduction forcée, la pupille très large. Protrusion des 2|3 du diamètre antéro postérieur. Milieux limpides. Ni souffle, ni pulsation, ni frémissement. La compression de la carotide ne modifie pas l'irréductibilité du globe. On ne réussit pas à percevoir dans l'orbite, au moyen du doigt, de tumeur chassant l'œil en avant. L'énucléation exécutée de la façon ordinaire met à nu une tumeur lisse, ovoïde, qui s'appuie principalement sur la paroi externe de l'orbite et qu'il est facile d'énucléer avec les doigts, sauf au fond de l'orbite, d'où on est obligé de la détacher d'un coup de ciseaux. Le malade, d'ailleurs bien portant, quitta la clinique de Pavie, entièrement guéri, le 15 mars, avec un œil artificiel animé de quelques mouvements. Sa santé n'a pas eté altérée depuis quatre ans.

Examen anatomique fait par le Dr Manfredi. — L'œil mesure 24 mm. de diam. équatorial, mais est très aplati d'avant en arrière. Cet aplatissement est plus fort pour l'hémisphère interne (diam. antéro-postérieur minimum = 16 mm.) que pour l'hémisphère externe (maximum 22 mm.). C'est cette moitié interne du globe

qui, dans la position d'adduction forcée, a dû supporter la plus forte pression de la part du néoplasme, et qui présentait à l'image droite une si forte hypermétropie. Du reste, le globe énucléé et son moignon de nerf n'offrent rien d'anormal.

La tumeur, grosse comme un œuf de pigeon, molle, de teinte foncée, est enveloppée d'une capsule lisse, vasculaire et ouverte seulement à l'extrémité postérieure du grand axe, qui s'implantait dans la profondeur de l'orbite. Sectionnée en travers, la tumeur se montre composée d'une substance jaunâtre, parcourue de nombreux vaisseaux, et ressemble à la pulpe d'un abricot bien mûr, renfermée dans une fine pelure. Après un léger durcissement dans la solution de Muller, elle mesure encore 4 centim. de long. sur 2 ½ centim. de diam. transversal. Au microscope, M. Manfredi trouva : 1° une substance fondamentale amorphe, gélatineuse, donnant les réactions de la mucine, 2° beaucoup de vaisseaux de dimensions variées, 3° des éléments cellulaires de trois espèces : *a)* grosses cellules rondes, à gros noyaux, protoplasma plus ou moins transformé en graisse, en partie mêlé de pigment jaune-rougeâtre ; *b)* grandes cellules, ou étoilées à trois ou quatre prolongements, ou fusiformes à deux prolongements très grands ; enfin *c)* éléments ronds de diverses grandeurs, à protoplasma finement granulé, etc. La capsule de la tumeur mesurait un demi millimètre et était formée d'un tissu connectif serré, à longues fibres ondulées, elle n'adhérait à son contenu que d'une façon très lâche. Çà et là des points hémorrhagiques dans le sein de la tumeur. Les vaisseaux n'étaient pas moins remarquables par leur structure que par leur abondance ; leurs parois étaient relativement très épaisses (jusqu'à 30 micras pour un canal sanguin de 10 micras seulement). Très souvent trois ou quatre de ces forts vaisseaux étaient soudés ensemble dans le sens de leur longueur en un véritable cordon vasculaire.

Obs. II. *Névro-rétinite double, sarcôme de l'hémisphère droite du cerveau.* — Jeune fille de 24 ans, malade depuis plusieurs mois, à la suite d'un bain de pied froid pendant la période menstruelle : désordres gastriques, puis quelques vomissements : faiblesse des membres gauches, tremblements musculaires, depuis un mois trouble de la vue, surtout à gauche, avec douleurs continues gravatives, parfois lancinantes dans la région fronto-pariétale droite. Deux ou trois fois, convulsions avec perte de connaissance. Plusieurs attaques de ce genre furent observées à la clinique, le jour de l'arrivée et les jours suivants. Pendant l'accès, la main droite remue, mais le membre supérieur gauche est contracturé ; les paupières sont entr'ouvertes à droite ; ptosis complet et forte

déviation externe à l'œil gauche. $S = \frac{12}{75}$ à droite, $\frac{12}{100}$ à gauche, Champs visuels libres. Signes de *névro-rétinite* des deux côtés avec exsudats brillants s'étendant en plaques jusqu'au delà de l'infiltration papillaire. Urines normales.

A la suite de sinapismes, vésicatoires, drastiques *etc.*, il y eut une amélioration passagère très marquée. Mais après neuf jours les accès épileptiformes et les vomissements redevinrent plus fréquents, les céphalées plus violentes, la parole et la déglutition embarrassées. Le 12 mai, les accès se repétèrent à courts intervalles, la respiration devint stertoreuse, les pupilles se dilatèrent tout en réagissant encore faiblement à la lumière. Deux heures avant la mort, la pupille droite était dilatée, la gauche contractée.

Autopsie. — On trouve, au niveau de la partie postéro-inférieure droite du centre ovale de Vieussens, une tumeur semblable à un œuf de poule, plus dure que la substance cérébrale ambiante, formée d'une substance gris-rougeâtre diaphane, et renfermant en avant deux petits kystes pleins de sérum limpide. Collection séreuse dans les ventricules latéraux. La bandelette optique du côté de la tumeur n'offre aucune altération.

Les vertèbres axis et atlas sont anchylosées et asymétriques ; leur partie droite est atrophiée. L'apophyse odontoïde très développée se porte vers la gauche du trou occipital, dont elle restreint le calibre, en forçant la moelle allongée à passer par le côté droit de l'ouverture. Les organes thoraciques et abdominaux n'offrent rien de remarquable.

La tumeur cérébrale se montra formée d'éléments cellulaires volumineux, les uns fusiformes, les autres étoilés, munis de très longs prolongements et de gros noyaux ovales ou ronds, et renfermés dans une substance fondamentale homogène, claire, qui offrait à l'acide acétique la réaction caractéristique de la mucine. C'était donc un *sarcôme myxomateux*.

Les coupes des yeux ne présentèrent qu'un léger épaississement avec opacité de la rétine péripapillaire et léger gonflement de la papille. La limitante interne dans cette région était recouverte d'une pellicule parcourue par quelques petits vaisseaux et composée d'une substance granulée avec des éléments cellulaires embryonnaires et des corps granuleux. Les couches de la rétine même étaient normales ; de même, les coupes du nerf optique n'offraient aucune anomalie, même après l'imbibition.

Obs. III. *Symptômes de scléro-choroïdite ectasique. — Sarcôme du corps ciliaire. — Énucléation, guérison.* — Un chanoine d'Arona, âgé de 63 ans, entre à la clinique le 3 février 1873 pour une tumeur de l'œil droit, qui est aveugle depuis quatre ans. La tumeur s'est développée depuis deux ans à la partie inférieure du

globe, avec tous les caractères d'un staphylôme scléro-choroïdien. Elle s'était compliquée d'une déviation de l'iris, d'un exsudat pupillaire et d'une cataracte, à la suite d'irido-choroïdite.

Elle limitait les mouvements de l'œil en bas et en dehors et avait produit un ectropion de la conjonctive palpébrale hypertrophiée. Elle était d'un rouge foncé, lisse, fluctuante. Une ponction faite précédemment avait donné issue à un liquide citrin et réduit la tumeur pour quelques jours. Tous ces symptômes rendaient invraisemblable le diagnostic d'un néoplasme. Le malade consentit à l'énucléation pour mettre fin à ses souffrances. L'opération fut régulière et suivie de guérison, qui se maintient depuis huit mois.

Le bulbe énucléé parait comme un œil normal qui serait enchatonné dans un coussinet mou, revêtu d'une capsule lisse et mince qui paraît faire suite à la sclérotique. Cette tumeur extra-oculaire mesure 3 centim. d'avant en arrière, 2 centim. de hauteur, et 3 ½ de diamètre transversal.

Une section verticale, partageant le globe et avec lui la tumeur en deux moitiés, donna issue à un liquide citrin, limpide. La cavité intérieure est entièrement revêtue par la couche pigmentaire de l'uvée. La rétine décollée n'adhère plus qu'à l'*ora serrata* et à la papille, d'où elle se dirige, plissée en un cordon central, vers le cristallin cataracté. Le quart inférieur externe de la cavité oculaire est entièrement occupé par une néoplasie, qui naît du corps ciliaire et s'étend jusque vers la papille. Elle s'étend aussi dans la partie inféro-interne du globe, mais sans atteindre le corps ciliaire, elle s'arrête au méridien horizontal. La tumeur extra-oculaire, toute semblable d'aspect, est séparée de la néoplasie interne par la ligne blanche de la sclérotique sectionnée. Au microscope, on trouve la néoplasie essentiellement composée de très longues cellules fusiformes, à noyau ovalaire muni de sa nucléole.

Les cellules contiennent une petite quantité de protoplasma finement granuleux et souvent des globules de graisse et des grains de pigment noir plus ou moins abondants. Les prolongements très sveltes de ces cellules offrent çà et là des varicosités et se subdivisent souvent à leurs extrémités. Outre ces éléments, on en trouve aussi d'étoilés et de ronds. Une partie des cellules rondes contiennent dans leur protoplasma des globules rouges parfois très nombreux, dont les uns paraissent intacts, d'autres en train de se décomposer et de se rompre, comme pour dégénérer en granules pigmentaires.

D'ailleurs, la structure générale de la tumeur était celle du sarcôme mélanotique de l'œil.

Obs. IV. *Sarcôme pigmenté de l'œil droit. Signes d'infection générale. — Extirpation, guérison apparente. Mort après quelques semaines.* — Homme de 52 ans, robuste. Vision abolie depuis treize ans. A eu plusieurs fois l'œil rouge et douloureux, mais d'une façon passagère. Depuis deux mois seulement il a remarqué de l'exorbitisme en même temps qu'une tumeur sur le secteur interne de l'œil. Douleurs dans le cou et la tête du côté malade.

Le 9 décembre 1873. Globe un peu augmenté de volume, un peu poussé en avant. Œdème des paupières et de la conjonctive avec ectropion inférieur. Cornée saine; iris accolé à la cornée, décoloré, pupille oblitérée. Une tumeur rouge sombre adhérente à la sclérotique, grosse comme la moitié d'une noisette, recouvre le secteur interne de l'œil. Globe très tendu. Glande sous-maxillaire du même côté infiltrée et un peu douloureuse. Extirpation totale de l'œil le 12 décembre.

Le malade quitta la clinique le 9 janvier. Il était pâle, exténué, avait de l'appétit, se plaignait de douleurs dans le rachis. Il avait eu quelques vomissements, pas d'autres symptômes céphaliques. L'orbite était remplie de granulations et suppurait peu. L'opéré mourut chez lui dans le même mois, sans que l'on pût se procurer des renseignements précis à ce sujet.

Le globe entier se montra envahi par une masse brunâtre semée de points blancs; une masse semblable compose la tumeur extraoculaire. Sur la coupe, les deux parties sont nettement séparées par la raie blanche scléroticale. Structure ordinaire des sarcômes mélanotiques de la choroïde, avec prédominance de cellules fusiformes.

Prof. Quaglino. *Notes cliniques sur les effets avantageux du bromine de potassium dans le traitement des amblyopies alcooliques.* — M. Quaglino n'admet pas que l'usage du tabac seul soit une cause d'amblyopie. Il croit à l'accoutumance parfaite pour la nicotine, comme pour les autres poisons narcotiques pris longtemps à petites doses. Cette opinion se base : 1° sur les résultats négatifs d'expériences faites sur les animaux; 2° sur la rareté des cas considérés comme amblyopies nicotiques relativement à l'usage si général du tabac, de l'adolescence à la vieillesse. En particulier les populations orientales, les marins, etc., devraient offrir très souvent cette forme d'affaissement visuel, si la nicotine exerçait une action spéciale sur le nerf optique et la rétine; 3° enfin dans tous les cas observés par M. Quaglino et où l'effet nuisible du tabac aurait pu être invoqué, il existait d'autres causes plus vraisemblables pour expliquer l'amblyopie.

L'abus des spiritueux est au premier rang de ces causes. C'est pourquoi M. Quaglino ne réunit pas dans cet article l'amblyopie

dite nicotique avec l'amblyopie alcoolique, comme plusieurs auteurs l'ont fait avant lui.

Les amblyopies alcooliques sont fréquentes dans l'Italie septentrionale, où l'abus des vins du pays, des eaux-de-vie et des liqueurs est très-répandu dans les diverses classes de la population. Après un aperçu des symptômes et des complications nerveuses et viscérales, M. Quaglino rapporte les résultats du traitement par le bromure de potassium. Ce médicament sédatif par excellence ayant fait ses preuves contre les divers phénomènes nerveux de l'alcoolisme (Gubler), plusieurs oculistes (Macnamara, Galezowski) eurent l'idée de l'administrer dans les troubles visuels issus de la même cause. L'auteur rappelle que M. Lewitzki (à Kasan) a décrit le resserrement des vaisseaux de la pie-mère et de la papille optique comme un des effets du bromure de potassium employé à hautes doses, observation confirmée par le Dr Albutt.

M. Quaglino a traité par le bromure principalement les cas d'amblyopie associés à des phénomènes de congestion du nerf optique et à des crampes dans les extrémités Il commence par un ou deux grammes par jour, d'habitude après avoir administré quelques doses de pilules purgatives, et augmente graduellement la dose jusqu'à l'apparition des premiers indices d'intoxication bromique (fatigue des jambes, somnolence, un peu de difficulté de la parole et de la mémoire). Ce n'est guère qu'à la dose de 9 à 12 grammes par jour que se produisent ces phénomènes, à la suite desquels le médicament est supprimé pendant quelques jours, pour être repris ensuite prudemment et progressivement. Les signes d'éréthisme nerveux cèdent déjà à des doses modérées (8 à 9 grammes), et en même temps le brouillard visuel s'éclaircit; l'acuité visuelle redevient très-bonne dans les cas peu graves, tandis que l'amblyopie subsiste en partie dans les cas invétérés, où la moitié externe des papilles se montre déjà décolorée et les artères diminuées. Dans ces derniers cas cependant, les progrès du mal sont arrêtés et l'amélioration visuelle obtenue se conserve. Plusieurs des sept malades dont l'observation est rapportée, présentaient un reflet grisâtre de la rétine, une turgescence des veines, du trouble de la papille. Le bromure peut affecter l'organe visuel en peu de jours dans des cas où les autres médications étaient restées sans effet. Les doses faibles et modérées augmentaient l'appétit et l'énergie de la digestion, tandis que les symptômes du bromisme à la suite de trois fortes doses s'accompagnaient d'inappétence et de diarrhée. Deux des malades poussèrent jusqu'à 20 grammes; cette dose excessive amena des symptômes assez graves de bromisme, surtout dans l'un des cas où la température du corps s'abaissa et où des sinapismes et des

stimulants durent être mis en usage. Cependant, ces accidents se dissipèrent complètement et furent suivis d'amélioration notable de la vue.

Encouragé par ces succès du brome, M. Quaglino se propose d'essayer le bromure de fer dans les amblyopies des sujets anémiques, en l'associant à la quinine dans les cas de cachexie paludéene.

Prof. RAYMOND. *Deux observations de greffe de la conjonctive du lapin sur l'homme.* — La transplantation de la conjonctive prise sur la troisième paupière du lapin a été pratiquée par Wolfe, à Glasgow, dans deux cas avec plein succès. (Voy. Ann. d'ocul. mars-Avril, 1873, p. 121). Il greffa cette membrane sur la face interne de la paupière. Dans les deux cas opérés à Turin, la transplantation eut lieu sur le globe ocalaire.

Il s'agit d'abord d'une femme atteinte d'entropion et de pannus par suite d'ophthalmie granuleuse. La guérison avait été obtenue par plusieurs opérations, sauf sur l'œil droit où existait un symblépharon en forme de bride entre le globe et le tiers interne de la paupière supérieure, symblépharon dû au raccourcissement atrophique de la conjonctive en ce point et accompagné de trichiasis avec entropion partiel. Il existait encore suffisamment de muqueuse pour fournir au revêtement de toute la face palpébrale interne. M. Reymond incisa la conjonctive à un millim. du bord de la cornée, et tailla un lambeau d'environ 1 ½ centim. de côté, par deux incisions dirigées, l'une jusqu'au bord libre de la paupière, l'autre jusqu'à l'extrémité de la commissure palpébrale interne. Ce lambeau fut disséqué jusqu'au bord palpébral, puis renversé de façon à ce que sa surface épithéliale regardât la plaie épisclérale, et fixé à la paupière par une suture à deux points séparés, nouée sur la face cutanée de la paupière (d'après Arlt). Un morceau de conjonctive d'une dimension convenable fut pris aussitôt sur la troisième paupière d'un lapin, où il avait été préalablement disséqué. A l'aide de quatre fils passés à l'avance par ses angles, cette greffe fut fixée sur la plaie bulbaire de la malade. Le soir, lorsqu'on souleva le bandeau occlusif, la surface du lambeau greffé etait un peu grisâtre. Pansements au vin aromatique. Après 48 heures, gonflement assez fort de la paupière.. On enlève la suture palpébrale. Le lambeau a pris un aspect gris et tuméfié ; il a l'air de vouloir se nécroser. Cependant le soir du même jour il présente en plusieurs points un bourgeonnement rosé exubérant. La tuméfaction de la greffe diminue, et le troisième jour, les places grises sont réduites aux dimensions de têtes d'épingles. Cependant, vers le cul-de-sac palpétral, il existe

une place grise plus étendue. Le lambeau était plus épais en cet endroit au moment de l'opération, probablement parce qu'il comprenait une mince couche de cartilage. Le détritus superficiel de la greffe était en partie composé de cellules épithéliales, les unes intactes avec plusieurs noyaux, les autres gonflées, munies de granules graisseux; en outre de corpuscules de pus et de jeunes cellules. Les jours suivants la nouvelle conjonctive devint lisse et finement bourgeonnante. Le sixième jour les deux derniers fils sont enlevés. Quant à la portion de muqueuse qui avait été débridée et transplantée sur la paupière, elle adhéra sans présenter de modification. A la suite de cette opération, le cul-de-sac conjonctival reprit à peu près sa profondeur normale, l'entropion cessa et le globe oculaire retrouva toute sa mobilité. Quant à la portion de conjonctive empruntée à l'animal, elle conservait encore, cinq semaines après l'opération, un aspect plus clair, plus lisse et une injection plus rosée que l'ancienne muqueuse, altérée par des irritations prolongées et un certain degré de xérosis.

Dans le second cas, l'opération eut également pour but de remédier à une insuffisance de muqueuse causée par une ancienne conjonctivite granuleuse. Il y avait du xérosis cornéen et conjonctival, le cul-de-sac n'existait plus à la paupière inférieure de l'œil gauche, où une bride de muqueuse atrophiée s'étendait directement du bord tarsal à la surface oculaire, sur toute la longueur de la fente palpébrale. Cette bride fut disséquée à partir du limbe cornéen et fournit un lambeau suffisant pour tapisser la plus grande partie de la face interne de la paupière largement avivée. Le lambeau fut fixé par deux anses de fil, d'après Arlt. Un vaste lambeau de conjonctive emprunté à la fois à la paupière et au bulbe d'un lapin, fut fixé par huit points de suture sur l'œil et jusqu'au fond du cul-de-sac palpébral. L'un des fils traversait la partie inférieure et épaissie de la cornée et ne resta en place que douze heures. L'adhérence du lambeau se fit parfaitement comme dans le premier cas, il passa par les mêmes phases de tuméfaction et de coloration, Au bout de sept jours la guérison du symblépharon était complète. On aurait pu remplacer encore d'autres parties de cette conjonctive sèche et atrophiée par la muqueuse du lapin, mais le malade ne voulut pas se prêter à des essais ultérieurs.

Prof. Reymond. *Notes expérimentales sur l'augmentation de réfraction dans la paracentèse oculaire et sur le temps de reproduction de l'humeur aqueuse.* — Comme M. Reymond l'a prouvé dans sa thèse sur la myopie en 1866, la réfraction augmente dans l'œil ponctionné; ce changement de R. n'est pas influencé par l'atropine.

D'ailleurs le pouvoir d'accommodation se conserve dans l'œil même après la perte de presque toute l'humeur aqueuse. L'auteur a trouvé une augmentation de R. en moyenne de $\frac{1}{24}$ à $\frac{1}{28}$, jamais plus forte que $\frac{1}{20}$. De Græfe avait trouvé $\frac{1}{14}$ à $\frac{1}{12}$ (d'après Dufour) et Manfredi dans un cas $\frac{1}{15}$. D'autre part, on calcule que l'avancement seul du cristallin jusqu'à la face postérieure de la cornée devrait produire une augmentation de R. de $\frac{1}{6}$ environ. Il faut donc admettre en même temps une diminution dans la convexité soit du cristallin, soit de la cornée, Quant à cette dernière, on sait que c'est plutôt l'augmentation de la tension oculaire qui produirait son aplatissement, l'on devrait donc s'attendre, dans les cas de tension exagérée, à voir la cornée se bomber davantage après l'issue de l'humeur aqueuse. Dans les cas de ce genre, M. Reymond a presque toujours rencontré une forte augmentation de R. après la paracentèse. Par contre, cette augmentation était quelquefois nulle ou presque nulle sur les yeux où existait, avant la ponction, une tension plus faible qu'à l'état normal. L'acuité visuelle n'étant pas changée par l'évacuation de l'humeur aqueuse, on ne peut pas admettre qu'il se fasse un déplacement latéral du cristallin (une décentration du système). Pour éliminer l'influence du cristallin sur le phénomène en question, M. Reymond a soumis à la paracentèse six yeux privés de leur cristallin par extraction. Dans tous ces yeux, R. augmenta de $\frac{1}{24}$ à $\frac{1}{56}$. L'auteur en conclut que la surface du cristallin doit s'aplatir au moment où il avance vers la cornée et que l'augmentation de R. est due plutôt à un allongement momentané de l'axe oculaire. L'humeur aqueuse paraît être complétement rétablie, trois heures après l'opération, et à ce moment R. est revenu à sa valeur primitive.

Bibliographie italienne. — Prof. Rava. *Relation des cas traités à la clinique oculistique de Sassari*, 1872-73. — Nous mentionnerons seulement un cas d'oblitération des conduits lacrymaux avec épiphora, ectropion, blépharite, etc., guéri par l'établissemeni de la fistule artificielle permanente du sac lacrymal, selon le procédé déjà décrit par l'auteur (incision du sac dans le lac lacrymal, introduction et séjour prolongé de clous de Scarpa de calibre progressif).

Dr C. de Vincentis. *Contribution à l'anatomie pathologique de l'œil et de ses annexes.* (Communication faite à l'Association des médecins et naturalistes, séance du 21 août 1871.) — Examen d'une conjonctive palpébrale dans laquelle se sont développés de nombreux petits kystes, remplis de cellules épithéliales et de détritus; les plus gros ne contiennent que des détritus granulo-

graisseux. Dégénérescence fibreuse et épaississement de la muqueuse entre les kystes. Plusieurs de ces cavités laissent reconnaître nettement un conduit excréteur. Il s'agit évidemment de dilatations des glandes muqueuses consécutives à la rétention des produits de sécrétion. Cette altération non encore décrite a été causée par une inflammation chronique de la conjonctive. Quelques-unes des cavités utriculaires dilatées communiquent entre elles, par suite d'atrophie du tissu fibreux intermédiaire.

Prof. R. Secondi. *De la luxation spontanée du cristallin.* — Obs. I. Cataracte double oscillante : elles se placent obliquement dans la pupille après mydriase. Myopie forte. Zonule allongée mais intacte. Opération refusée.

Quelques années après, amaurose par irido-choroïdite : les deux yeux en voie d'atrophie. Les cataractes se sont ratatinées et sont restées engagées dans le trou pupillaire L'auteur croit que ce déplacement a été la cause de l'irido-choroïdite.

Obs. II. Garçon de 12 ans : O. D. normal, sans myopie. O. G. luxation du cristallin en avant, un peu obliquement, de façon que son bord inférieur se trouve tout-à-fait en avant de l'iris, le bord supérieur au niveau du bord de la pupille dilatée. M. $\frac{1}{5}$, S $\frac{1}{20}$. Petit staphylôme ciliaire. Iris sain. Cristallin immobile, limpide. Pas de traumatisme. Par l'atropine, on n'arrive à dilater que la partie supérieure (libre) de la pupille. On ne réussit pas à réduire le cristallin. A l'ophthalmoscope aucune complication. Pas de signes de structure myopique. Extraction du cristallin refusée par les parents.

Un an après, la scléro choroïdite antérieure a produit une dilatation de toute la partie antérieure du globe. Vision abolie. A l'œil droit, luxation du cristallin semblable à celle décrite pour le gauche. My. $\frac{1}{5}$. Extraction du cristallin dans sa capsule. Guérison. Le cristallin avait une forme presque sphérique, sa capsule était épaissie, sa transparence parfaite. Dans ce cas, l'opération a préservé l'œil droit des conséquences désastreuses de la luxation. La myopie acquise par la luxation vient à l'appui des observations du Dr Manfrédi.

A. Buzzi, médecin de l'asile des aliénés à Bologne. *La kératite chez les aliénés.* — Infiltration d'une partie plus ou moins étendue du parenchyme cornéen, survenant à la période ultime chez les aliénés pellagreux, cachectiques, sans symptômes d'irritation, généralement aux deux yeux. Au bout de peu de jours, nécrose des lamelles cornéennes de la partie infiltrée, puis hernie de la membrane Descemet, enfin prolapsus de l'iris. Si l'existence du malade

se prolonge, cette kératite peut récidiver en même temps que l'état cachectique. Généralement la mort survient avant que le processus cornéen soit entièrement terminé. Dans quelques cas très-rares, les yeux guérissent, mais seulement lorsque l'affection générale est guérie. L'auteur rapporte une observation de cette catégorie. Cette forme de kératite n'amène pas de suppuration du globe. Elle présente beaucoup d'analogie avec les formes névro-paralytiques. Et en fait, M. Buzzi admet chez ses malades un défaut d'innervation du trijumeau, mais à cette anesthésie des nerfs ciliaires s'ajoute, pour expliquer les désordres de la cornée, l'action des causes irritantes externes (poussière, coups, etc.), et de la dénutrition générale des sujets affectés. Le traitement doit consister : 1° en protection de la surface oculaire, bandeau, atropine; 2° en médication toujours reconstituante et hydrothérapie.

Dr Mazzei. *Histoire de trois extirpations de la glande lacrymale.* (Riv. clin. di Bologna, juin 1873.) — Dans deux de ces cas, la glande fut extirpée pour remédier à un larmoiement incommode après des essais infructueux pour rétablir les conduits lacrymaux oblitérés. La troisième opération était dirigée centre une dacryocystite rebelle (!), mais n'eut, comme de juste, aucun effet sur cette affection, qui ne céda, en fin de compte, qu'aux astringents et aux caustiques. Bien que l'auteur assure que l'absence de glande lacrymale est fort bien tolérée, il n'est pas probable que son exemple trouve beaucoup d'imitateurs.

Dr Michele del Monte, prof. agrégé d'oculistique à l'université de Naples, publie un *Manuel pratique d'ophthalmologie,* dont le besoin se faisait vivement sentir en Italie. La 1re section a paru en 1872, et trouve en M. Quaglino un appréciateur et un critique aussi compétent que bienveillant.

3° Ophthalmic Hospital Reports.

Traduit et analysé par le Dr A. Testelin (de Lille).

Vol. VII, Part. III.

Tumeur cancéreuse naissant dans un œil perdu depuis longtemps, par suite d'une affection imflammatoire, par George Lawson, pp. 277-286. — M. William F., âgé de 69 ans, homme sain, n'ayant jamais eu de cancéreux dans sa famille, a l'œil *gauche*

perdu depuis longtemps et dans un état de désorganisation apparente. La vue de cet œil avait été fort affaiblie il y a longtemps, par suite d'un coup de branche d'arbre. En 1860, cet œil devient le siége d'une inflammation qui se termine par un leucôme de la cornée et achève de détruire le peu de vision qui restait. Pendant cinq à six ans, cet œil ne lui occasionna aucune gêne, mais, au bout de ce temps, il devint le siége d'accidents inflammatoires qui récidivèrent fréquemment, occasionnant de vives douleurs. On l'engagea vainement à faire enlever cet œil, tant pour lui épargner de cruelles douleurs que pour préserver l'autre de toute chance d'ophthalmie sympathique. En octobre, son œil *droit* fut détruit par un plomb qu'il reçut en allant à la chasse aux lapins. Cet œil resta indolore, mais le *gauche* continua de le faire souffrir, il avait commencé à faire saillie entre les paupières, les souffrances étaient maintenant continuelles et donnaient lieu, fréquemment la nuit, à des exacerbations cruelles.

Le malade se décida alors à suivre le conseil M. Lawson, de laisser exciser l'œil, auquel adhérait une tumeur qui remplissait l'orbite.

Le tout fut confié à l'examen de M. Nettleship, qui en fit un examen soigneux, à l'appui duquel il a écrit une note fort intéressante qu'accompagne une belle gravure sur bois. En l'absence de la figure, nous croyons inutile de reproduire sa description, qui du reste démontre à l'évidence qu'il s'agit d'une affection cancéreuse. Ce cas suggère à M. Lawson les remarques suivantes :

Remarques. —1. Il démontre qu'une des conséquences fâcheuses de l'existence d'un œil perdu et en voie de dégénérescence, c'est qu'il peut devenir le siége d'une affection maligne. Il est vrai que, comparativement, le nombre des tumeurs cancéreuses développées dans des yeux perdus depuis longtemps, est peu considérable ; toutefois cela s'observe assez souvent pour démontrer que les métamorphoses de structure qui, après un certain temps, surviennent dans des yeux détruits par lésions traumatiques ou par des maladies spontanées, favorisent la production du cancer. Une question se présente naturellement : est-il possible que la perte accidentelle d'un œil puisse provoquer une série d'accidents inflammatoires, d'altérations et de dégénérescence telle que cet œil devienne le siége du cancer. Je pense, dit M. Lawson, que des causes accidentelles déterminent souvent la région où se fait la première apparition du cancer; et de plus que, sans cette cause, beaucoup de sujets auraient pu parcourir toute la durée de leur existence, sans qu'il se fut manifesté chez eux la moindre prédisposition cancéreuse constitutionnelle.

L'auteur cite ici un grand nombre de faits à l'appui de son opinion, très soutenable, mais qu'il ne nous paraît pas utile de reproduire ici, attendu qu'il s'agit d'une question de pathologie générale. Nous ne rapporterons donc qu'un seul de ces exemples, parce qu'il tient, comme celui de M. Lawson, à la pathologie oculaire. Il s'agit d'un vieillard, vu par M. Streatfeild au *London Royal Ophthalmic Hospital*, pendant le mois de janvier 1872. Il avait perdu, il y a treize ans, la vue d'un œil à la suite d'une attaque d'inflammation. Cet œil resta atrophié et indolore jusqu'il y a trois ou quatre mois, qu'il augmenta rapidement de volume. M. Streatfeild en pratiqua l'excision et le trouva rempli par une tumeur sarcomateuse qui s'était même portée au dehors en perforant la sclérotique, donnant ainsi naissance à une tumeur externe volumineuse.

2. Les points les plus intéressants, après ce que nous venons d'exposer, sont le développement spécial de cette tumeur et la façon dont elle s'était étendue à l'orbite. D'après la note si intéressante de M. Nettleship, la tumeur paraît avoir débuté dans la choroïde et s'être ensuite étendue à la tumeur. La tumeur conique qui partait du nerf optique était probablement de formation secondaire; mon opinion est que la maladie s'est propagée le long du nerf optique, à travers les parois duquel les cellules cancéreuses sont parvenues dans l'orbite. Je suis confirmé dans cette opinion par un cas de gliôme de la rétine que j'ai observé il y a peu de temps. Chez ce malade, le globe oculaire était distendu par la tumeur; la cornée et la sclérotique étaient parfaitement intactes, et cependant toute la cavité de l'orbite était remplie d'une substance molle de la même nature que celle qui formait la tumeur de l'œil. Le nerf optique, chez ce sujet, offrait exactement le même aspect que dans le cas qui nous occupe.

Comme les tumeurs gliomateuses se propagent généralement par le nerf optique, et que leurs productions secondaires sont d'ordinaire en connexion, dans le crâne, avec les *tractus* optiques, je crois qu'on peut raisonnablement conclure que, dans ces deux cas, les tumeurs extrà-oculaires ont été dus à la filtration de cellules à travers la parois du nerf optique dans l'orbite, plutôt que d'admettre qu'elles ont traversé la sclérotique qui, dans les deux cas, paraissait entièrement saine.

Mémoire sur les formes d'affection oculaire qui sont en rapport avec le rhumatisme et la goutte, par JONATHAN HUTCHINSON, pp. 287-332. — L'auteur pense que les ophthalmologistes de nos jours, trop préoccupés des merveilles de l'ophthalmoscope, des pro-

blèmes si importants relatifs à l'accommodation et à la réfraction, de l'histologie pathologique, ont trop négligé l'étude des ophthalmies rhumatismale et arthritique. Il se propose de revenir sur ce sujet et divise son travail en deux parties : 1° La recherche des opinions émises sur ce sujet par les divers auteurs ; 2° l'exposé de ses propres observations.

1re Partie. — *Opinions des divers auteurs.*

Bader. — « *The Human Eye : its Natural and Morbid Changes*, 1868. » A la page 95, il mentionne l'*ophthalmie catarrho-rhumatismale* dans ses rapports avec l'ophthalmie catarrhale ; elle diffère de cette dernière par une plus grande vascularisation de la sclérotique ; il n'indique aucune autre particularité de cette affection.

De l'iritis dans ses rapports avec le rhumatisme, p. 359. « On a aussi décrit une iritis embolique ou métastatique comme survenant pendant ou peu après une attaque de rougeole, de scarlatine, de variole, ou de fièvre typhoïde ou rhumatismale. »

Sclérotite rhumatismale, p. 199. « Dans quelques cas rares, on observe à l'état aigu une rougeur pourpre diffuse, un léger gonflement de la sclérotique, avec une photophobie extrême et une vive douleur, le tout occasionné par une exposition au froid. »

Stellwag von Carion. — *Treatise on Diseases of the Eye.*

La table de l'ouvrage de M. Stellwag von Carion n'indique aucune affection oculaire comme rhumatismale ; il ne dit rien non plus sur ce sujet aux chapitres de l'*iritis* et de la *sclérotite.*

Macnamara. — *Manual of the Diseases of the Eye*, 1868. A la page 134, sous le titre : Hyperhémie de la sclérotique, l'auteur mentionne l'*anneau arthritique*, dénomination qu'il applique à la zône de vaisseaux congestionnés que l'on observe près de la circonférence de la cornée, et que d'autres appliquent à l'anneau blanc étroit que l'on voit en pareil cas entre les vaisseaux injectés et le bord de la cornée. Quant a lui, il pense que ce dernier aspect n'est caractéristique d'aucune espèce d'inflammation rhumatismale ou autre.

Conjonctivite catarrho-rhumatismale, p. 147. — L'auteur déclare qu'il ne peut admettre parmi les conjonctivites la *catarrho-rhumastismale*, décrite par la plupart des chirurgiens anglais, parce que, dans presque tous ces cas, les tissus plus profonds de l'œil sont aussi intéressés. De ces remarques, extraites du chapitre *des maladies de la conjonctive*, il n'est pas facile de découvrir nettement quelle importance l'auteur attribue à l'élément

rhumatisme dans les cas de cette espèce ; s'il considère que la maladie a été mal dénommée par l'épithète de *rhumatismale* ou seulement si elle a été *placée à tort* parmi les maladies de la conjonctive.

Sur les récidives de l'iritis, p. 283. — « Les attaques d'iritis séreuse sont sujettes à reparaître; d'abord elles sont légères et de courte durée, » etc.

Des rapports du rhumatisme et de la goutte avec la sclérotite, p. 136. — Quand l'inflammation de la sclérotique survient, elle dépend généralement de « la diathèse rhumatismale ou de la goutteuse, » mais dans son opinion cette inflammation est une affection très rare.

Irido-choroïdite et rhumatisme, p. 307. — « La syphilis, la dyscrasie engendrée par la *malaria*, et le rhumatisme, voilà quelques-unes des affections constitutionnelles que l'on peut considérer comme causes de cette maladie. »

SOELBERG WELLS. — *A Treatise on the Diseases of the Eye*, 1870. *Iritis rhumatismale*, p. 159. — « Elle peut aussi accompagner le rhumatisme occupant d'autres parties du corps, étant évidemment produite par la même cause; » mais l'iritis rhumatismale « n'a, en réalité, aucuns symptômes caractéristiques; elle peut récidiver quand l'attaque de rhumatisme reparaît. « La maladie a souvent une marche chronique et très prolongée. » « Une cause très fréquente d'iritis, c'est l'exposition à de brusques variations de température, des courants d'air froid, la pluie, le vent, etc. Dans ce cas on donne souvent à la maladie le nom d'«iritis rhumatismale. »

L'*Épisclérìtis*, p. 220. — « Se rencontre peut-être plus souvent chez les personnes qui ont une tendance à la goutte et au rhumatisme que chez les autres. »

Iritis gonorrhéique. — M. Wells a observé l'iritis en rapport avec la gonorrhée dans des cas où la gonorrhée était elle-même associée au rhumatisme.

TYRRELL. — *A Practical Work on the Diseases of the Eye*, vol. I, 1840. *Du rhumatisme comme cause d'iritis*, p. 338. — « L'iritis pure-j'avais d'abord traduit *pure* par *seule*, mais la réflexion de Hutchinson me prouve que j'ai tort, car avec mon interprétation la phrase est très lucide, — résultat de la diathèse rhumatismale ou arthritique, est je crois une maladie très rare; mais, comme affection secondaire, en rapport avec l'état particulier du système dont nous venons de parler, l'iritis est fréquente.

M. Tyrrell ne montre pas ici sa lucidité habituelle.

De l'ophthalmie catarrho-rhumatismale (conjunctivo-sclerotitis), p. 337, etc. — Causes, p. 380. « La cause prédisposante est la diathèse rhumatismale, car il est très rare que la maladie apparaisse sans que le malade n'ait auparavant éprouvé quelque attaque de rhumatisme ou qu'il n'y soit actuellement en proie. » « La maladie est plus commune au printemps et à l'automne, époque où prédominent les affections catarrhale et rhumatismale, et je me rappelle deux époques pendant lesquelles la maladie parut être épidémique. »

Ses rapports avec la gonorrhée. —« Quelques-uns des cas les plus rebelles de cette affection que j'ai rencontrés étaient en rapport avec la diathèse constitutionnelle, qui doit son origine à la gonorrhée. »

Du colchique dans la conjunctivo-sclerotitis, p. 386. —« Je l'ai vu parfois amener un soulagement très rapide; mais souvent aussi j'en ai fait usage sans le moindre avantage pour l'affection locale. »

Il donne cinq observations de conjonctivo-sclerotitis en rapport avec l'affection rhumatismale et la gonorrhée ou écoulement de l'urèthre. Dans quelques-uns de ces cas, il y eut deux ou trois récidives, et, dans l'un deux, l'écoulement urèthral paraissait spontané.

De la scléro-iritis (iritis rhumatismale) et du rhumatisme, p. 404. — « .... Généralement la diathèse rhumatismale est bien marquée chez ceux qui sont atteints de cette maladie, l'affection oculaire étant précédée ou accompagnée d'autres symptômes locaux de rhumatisme, etc. »

Du colchique, p. 410. — « J'ai parfois employé le colchique avec avantage au début de la maladie, etc. »

Dans le vol. II, p. 389, il parle du rhumatisme et de la goutte comme de causes qui prédisposent à l'inflammation de l'œil après l'extraction de la cataracte.

MORGAN. — *On Diseases of the Eye*, 2e *édition*, par FRANCE, 1848. — *Iritis arthritique ou rhumatismale*, p. 140, etc. — Se montre des plus intenses en l'absence d'autres signes de rhumatisme ou de goutte. Quelquefois cependant, elle survient dans une attaque générale.

Elle diffère des autres formes d'iritis par les particularités suivantes : le *siége* de la douleur, qui débute dans l'orbite (et non dans le globe oculaire); la couleur de la zone scléroticale est d'un rouge de rouille sombre (et non d'un rose brillant, ou d'un brun cannelle); » l'injection de la sclérotique ne s'avance pas jusqu'au bord de la cornée, il en résulte immédiatement après ce bord un

anneau blanc constitué par la sclérotique non vascularisée ; il n'y a pas beaucoup de lymphe plastique épanchée, et le peu qu'il y en a occupe surtout la face postérieure de l'iris, quelquefois la contraction de la pupille est due à un dépôt interstitiel sans qu'il existe de synéchies.

Après des attaques répétées, il n'est pas rare de voir survenir l'opacité de la capsule cristallinienne (sans nouveau dépôt de lymphe) et du cristallin. Elle n'a pas de tendance à envahir les tissus de l'œil plus profonds que l'iris.

Traitement. — Saignées locales et révulsifs. Colchique. De petites doses de mercure (*éviter la salivation*). Diète ; privation d'alcool.

P. 143. — Il regarde l'iritis rhumatismale ou arthritique « comme une espèce distincte d'iritis, » qui « est toujours produite par le transport à l'œil de l'action morbide que nous désignons sous le nom de « goutte ou de rhumatisme. » Il pense qu'elle est généralement métastatique, puisqu'elle se montre plus intense « en l'absence de toute trace de la maladie dans les autres régions du corps. » En effet, « très fréquemment une attaque de goutte ou de rhumatisme des membres suspend immédiatement l'action inflammatoire qui existait dans l'iris. »

De la sclerotitis et du rhumatisme, p. 148. — « La sclerotitis en fait se rencontre le plus fréquemment chez les individus qui sont atteints de rhumatisme mercuriel, et qui ont été auparavant contaminés par le poison vénérien. » Il dit aussi qu'en pareil cas l'iris s'enflamme promptement, et que la cornée elle-même se prend souvent. Le mercure est son principal moyen de traitement, sans en pousser toutefois l'usage jusqu'au ptyalisme. La saignée convient aussi au début. Il appelle également la maladie « pseudo-syphilitic-sclerotitis. ».

M. Hutchinchon se plaignait tout à l'heure que Tyrrell manquât de lucidité ; il parait qu'il trouve clair ce que dit Morgan ; nous ne saurions être de son avis. Qu'est-ce qu'un *rhumatisme mercuriel*, survenant chez des sujets contaminés par la syphilis, sinon les douleurs rhumatoïdes qui accompagnent si souvent l'invasion des symptômes constitutionnels ? Et qu'est-ce qu'une iritis survenant dans de pareilles conditions si non une iritis syphilitique ? A quoi bon faire intervenir ici le rhumatisme ?

POWER. — *Illustrations of some of the Diseases of the Eye*, 1867.

Conjonctivite-catarrho-rhumatismale, p. 173. — Dans un article intitulé « Conjonctivite catarrho-rhumatismale, » je ne trouve absolument aucune mention du rhumatisme. Quand « l'ophthalmie catarrhale ordinaire » est négligée, etc., et surtout si le

malade est âgé, l'inflammation « est disposée à s'étendre à la sclérotique sous-jacente. » Il peut y avoir *ulcération de la cornée.*

L'iritis et l'inflammation de la choroïde et de la retine peuvent survenir dans les cas graves.

De l'épisclérite et du rhumatisme, p. 257. — « Il la regarde comme une affection rhumatismale, » les remèdes sont l'iodure de potassium, l'aconit, et le colchique. « La marche de l'affection est presque toujours chronique, surtout si on l'abandonne à elle-même.

Sclérotite rhumatismale, p. 257. — Rare chez les jeunes sujets, c'est peut-être l'affection la plus commune chez les personnes âgées. » « On l'attribue presque toujours à des changements atmosphériques, ou à quelque autre cause pouvant occasionner une suppression des fonctions de la peau. » On l'a provoquée sur des chiens par l'injection d'acide lactique.

« La cornée est parfois entourée d'un anneau blanc. » *La douleur* est spéciale. D'abord aiguë, c'est ensuite une douleur sourde, occupant le sourcil, la tempe, le nez, le nerf maxillaire supérieur. Elle s'exaspère la nuit ou le matin de bonne heure. *Vascularisation* de la sclérotique et de la conjonctive. Le chémosis manque, ou il est tres léger. Généralement les deux yeux sont attaqués. L'inflammation s'étend souvent, « chez un sujet fortement prédisposé aux affections rhumatismales, ou quand la cause est en même temps puissante et persistante, » à la cornée, à l'iris et à la choroïde. L'amblyopie survient de bonne heure, probablement par suite du trouble apporté aux fonctions de la rétine, à cause de l'augmentation de tension due à la congestion de la choroïde et de l'iris. La communication entre les chambres antérieure et postérieure est parfois fermée. La maladie conduit souvent à « ces attaques d'iritis récurrente » qui fréquemment aboutissent au *glaucome.*

Traitement. Sangues, opium, quinine et fer. Aconite et colchique. Térébenthine, calomel et opium, quelquefois jusqu'à salivation.

Ulcère rhumatismal de la cornée, p. 307. — Après que les symptômes usuels de l'ophthalmie rhumatismale ont existé quelques jours, il se forme un ulcère marginal, profond, de forme allongée, ayant des bords irréguliers mais abruptes, un fond clair, des bords troubles, et s'accompagnant d'une douleur interne et vive au-dessus du sourcil avec exacerbation nocturne. Il est fréquemment suivi d'onyx, d'hypopyon ou de staphylôme de la cornée.

Cette espèce d'ulcère se rencontre d'ordinaire chez des personnes âgées et débilitées, et il est produit par le froid. La sécré-

tion blanchâtre qu'on observe sur les paupières se compose, dit-on, de cellules épithéliales et *peut-être d'urate de soude.*

Traitement. Colchique et aconit, térébenthine. Applications locales humides et chaudes, atropine, opium si la douleur le réclame. Les applications locales ne rendent par en somme de grands services.

Iritis rhumatismale, p. 367. — Décrite en partie sous le titre d'*Ophthalmie catarrho rhumatismale. Exsudation* peu abondante. La maladie reste souvent stationnaire, pendant un certain temps. Synéchies postérieures après une certaine durée. *Douleur* considérable, principalement au sourcil et dans le nez ; exacerbation la nuit.

Vision obscurcie par le trouble des humeurs.

WORDSWORTH.— *Ophth. Reports*, vol. III, p. 301.

M. Wordswith rapporte trois cas d'irits associée à un rhumatisme suivi de gonorrhée.

LAURENCE. — « *A Treatise on the Venereal Diseases of the Eye*, 1830. M. Lawrence décrit deux types de maladie qu'il considère comme des affections rhumatismales de l'œil engendrées par la gonorrhée. La première est une conjonctivite muco-purulente, il lui a donné le nom de : « *Inflammation gonorrhéïque bénigne (mild) de la conjonctive;* » la seconde, plus grave, est la sclérotite et l'iritis, que M. Lawrence considère comme étant » exactement la même chose que l'inflammation rhumatismale de la sclérotique et de l'iris qui surviennent indépendamment de la gonorrhée. »

La vraie gonorrhée n'est point la condition essentielle de la production de l'une ou l'autre de ces deux formes d'inflammation rhumatismale de l'œil, quoiqu'elle en soit probablement la cause la plus fréquente. L'affection oculaire peut être précédée d'une uréthrite spontanée. L'inflammation rhumatismale des jointures et le lumbago surviennent chez les mêmes sujets que ceux qui sont atteints d'affections gonorrhéiques rhumatismales de l'œil ; l'urêthre, les articulations et l'œil peuvent être affectés simultanément ou successivement.

M. Lawrence ne dit pas positivement que la maladie est asymétrique, mais il semble l'indiquer implicitement. L'iritis d'ordinaire n'est pas très intense, elle est suivie du rétablissement de la vision ; elle peut, toutefois, occasionner des synéchies postérieures étendues.

Il donne ensuite des observations détaillées de onze cas d'inflammation gonorrhéo-rhumatismale de l'œil ; dans neuf, il y avait quelque autre manifestation rhumatismale. Ces observa-

tions sont d'une grande valeur, j'en donne donc ici les parties les plus importantes.

Observ. XV. *Gonorrhée — Gonflement rhumatismal des articulations — Inflammation externe aiguë des yeux, avec ulcération étendue de la cornée.*

Homme de 38 ans n'ayant jamais eu de rhumatisme. La gonorrhée, d'après ce qu'il dit, n'est survenue que six semaines après le coït. Les deux yeux ont été simultanément atteints un mois après le début de sa gonorrhée. Quelques jours après, les yeux, les deux poignets et les deux mains ainsi qu'un genou s'enflammèrent. L'affection des yeux paraît avoir consisté en une ulcération étendue des cornées, avec une conjonctivite catarrhale. La vision resta fort affaiblie par des opacités de la cornée et la pupille d'un des yeux resta immobile.

Observ. XVI. — *Ecoulement par l'urèthre avec ophthalmie purulente aux deux yeux, affections rhumatismales graves, suivies d'attaques répétées d'iritis rhumatismale.* — Un gentleman, âgé de 52 ans, souffrait d'une uréthrite légère qui n'était probablement pas gonorrhéïque. Il eut alors une conjonctivite grave et s'accompagnant d'un écoulement jaune abondant à un œil, légère à l'autre. L'état des yeux s'améliora sous l'influence de la saignée, etc. Mais bientôt après, un pied, un genou, et les deux mains s'enflammèrent. L'état des articulations s'améliora temporairement, mais les symptômes fâcheux revinrent, s'aggravèrent promptement, et durèrent deux ans plus ou moins. Entre les attaques occupant les articulations, les yeux s'enflammèrent de nouveau, et dans l'espace de quatre années ils furent six fois le siége d'inflammations qui amenèrent l'occlusion presque totale de chaque pupille. Plusieurs années après les rhumatismes, il conservait une raideur considérable de plusieurs articulations et même l'ankylose de quelques unes d'entre elles. L'uréthrite ne reparut plus.

Observ. XVI. — *Gonorrhée avec inflammation bénigne de la conjonctive,*

Dans ce cas, un jeune gentleman fut attaqué, pendant le cours de sa seconde gonorrhée, d'une conjonctivite muqueuse symétrique ; c'est la conjonctive palpébrale qui fut principalement affectée. Il n'avait jamais eu aucune affection arthritique.

Observ. XVII. — *Gonorrhée. — Affection de la hanche et inflammation bénigne de la conjonctive.* Un gentleman, âgé de 38 ans, et qui n'avait jamais eu de rhumatisme, contracta une gonorrhée dans le commencement de juillet. Quinze jours après, il souffrait d'une conjonctivite symétrique, ayant débuté dans la conjonctive palpébrale. Quelques jours plus tard, il éprouva, dans la

hanche et la cuisse, une douleur qui le tourmenta beaucoup pendant plusieurs jours. Il fut débarrassé promptement de tous les maux, mais il éprouva une récidive de sa conjonctivite et de sa douleur de hanche au mois d'août, après s'être exposé au soleil et à la poussière.

OBSERV. XVIII. — *Gonorrhée avec affection des jointures et inflammation bénigne de la conjonctive.* M.C. eut une attaque intense de rhumatisme à 32 ans ; à 38 il contracta une gonorrhée. Celle-ci fut suivie de l'inflammation avec gonflement d'un genou et des deux mains, et enfin d'une contre attaque de conjonctivite symétrique bénigne.

OBSERV. XIX. — *Gonorrhée légère avec affection des conjonctives ; inflammation aiguë consécutive de la sclérotique et de l'iris.* M. C. marié à 23 ans. Dans les trois premières années subséquentes il eut trois attaques d'uréthrite légère, et une plus intense la quatrième année. Elles n'étaient point dues à la contagion. La dernière attaque s'accompagna d'un gouflement avec grande douleur du pied gauche. Sept ans après son mariage il eut une inflammation intense de l'œil gauche. Cela paraît avoir du être une kérato-iritis aiguë. Il y eut un grand affaiblissement de la vision dû sans doute à ce fait que « la chambre antérieure était remplie d'une substance semi-transparente d'un jaune léger, comme de la gelée, cachant complétement l'iris et la pupille. » La vision fut entièrement rétablie à la suite de l'emploi de ventouses, de sangsues, et de mercure largement administré. Deux mois après, il prit une gonorrhée, qui s'accompagna d'une conjonctivite muqueuse symétrique, et de rhumatisme dans diverses articulations, au bras, au dos. Le rhumatisme le tourmenta pendant plusieurs mois, et, avant qu'il disparut, il eut une scléro-iritis d'abord dans un œil puis ensuite dans l'autre. Ces attaques furent très-rebelles, on les traita par le mercure. Une année après, un des des doigts restait encore roide.

OBS. XX. — *Gonorrhée. — Inflammation des jointures e inflammation des tuniques et des iris des deux yeux.* — Un gentleman contracta une gonorrhée à l'âge de 28 ans. Au moment où elle se guérissait, le pied droit, la cheville et le genou s'enflammèrent, et peu de temps après il fut pris d'une scléro-iritis symétrique avec trouble des cornées. Il se forma des synéchies postérieures considérables, mais la vision resta bonne. Quatre ans après, il eut une autre attaque d'iritis de l'œil droit.

OBS. XXI. — *Inflammation aiguë des tuniques externes avec gonorrhée. — Seconde gonorrhée s'accompagnant de rhumatisme et de scléro-iritis.* — Il s'agit d'un médecin, qui par conséquent a pu suivre avec exactitude la marche des symptômes qu'il a éprouvés.

A l'âge de 24 ans, il eut une violente gonorrhée qui s'accompagna aux deux yeux d'une inflammation aiguë avec écoulement. Un an et demi plus tard, seconde gonorrhée d'une intensité considérable. Elle s'accompagna encore d'une ophthalmie, qui, après s'être promptement améliorée, récidiva et s'étendit à la sclérotique et à l'iris. Il commença alors à souffrir d'un rhumatisme articulaire général, et pendant un certain temps il s'établit une sorte de balancement entre les yeux et les articulations ; quand les uns se guérissaient, les autres éprouvaient une récidive, et *vice-versà*. Le rhumatisme ne le quitta pas pendant plusieurs mois, et deux ans après il eut une nouvelle attaque intense dans diverses articulations ; toutefois elle ne s'accompagna pas d'affection des yeux.

Obs. XXII. — *Inflammation des tuniques internes et de l'iris des deux yeux, avec inflammation de la synoviale du genou et écoulement de l'urèthre.* — Le sujet, un gentleman âgé de 25 ans, fut attaqué d'une iritis symétrique, pendant qu'il souffrait depuis assez longtemps d'une légère gonorrhée. Il eut bientôt après une synovite d'un genou. La maladie de l'articulation et l'écoulement de l'urèthre persistèrent pendant plus d'une année ; les yeux guérirent en quelques semaines.

Obs. XXIII. — *Gonorrhée; rhumatisme occupant le dos et les membres; inflammation gonorrhéique des tuniques externes de l'œil.* — M. F. eut une légère attaque de gonorrhée (sa seconde) à l'âge de 29 ans. Elle fut suivie d'une attaque de rhumatisme à un pied et à une hanche, et, après deux attaques (à cinq semaines d'intervalle) d'inflammation de la sclérotique et de la cornée.

Obs. XXIV. — *Gonorrhée, suivie d'inflammation de la sclérotique et de l'iris et de rhumatisme.* — M. L., âgé de 25 ans, eut, en même temps que sa seconde gonorrhée, une légère attaque de rhumatisme occupant surtout le pied. A 29 ans, troisième gonorrhée. Elle fut suivie dans l'espace d'une semaine d'un rhumatisme dans le dos et les talons. Six mois plus tard, il avait une iritis de l'œil gauche, suivie peu de semaines après d'une attaque semblable à droite, mais seulement alors que l'œil gauche était complétement guéri. L'iritis ne se termina point par des synéchies, la vue resta bonne avec des pupilles mobiles. Le rhumatisme persista pendant un an et plus.

Laurence. — *On Diseases of the Eye*, 1844.

Ophthalmie rhumatismale, p. 332, etc.— Survient chez des sujets goutteux ou rhumatisants. La coexistence d'un écoulement uréthral n'implique pas la gonorrhée ; l'urèthre peut participer à l'inflammation rhumatismale.

La maladie est ordinairement *occasionnée* par le froid. Lorsqu'elle est aiguë, elle va souvent jusqu'à affecter la cornée, y produisant du trouble mais pas de suppuration : quelquefois *l'iris* aussi est atteint.

Douleur plus intense autour de l'œil qu'au dedans de l'organe, s'exaspérant la nuit. Pas beaucoup de photophobie. La conjonctive n'est pas fort entreprise. Anneau blanc autour de la cornée. Quand la maladie est *chronique*, elle n'affecte ni *l'iris* ni *la cornée*.

Traitement. — Local, n'a pas grande utilité, excepté des lotions chaudes. Colchique, calomel et opium (peut être jusqu'à la salivation). Révulsifs à la nuque.

Ophthalmie catarrho-rhumatismale, p. 336. — Ainsi appelée quand la *conjonctive* et la *sclérotique* sont toutes deux enflammées. Mais elle est généralement associée avec une maladie de *la cornée*, et n'est pas unie au rhumatisme.

Iritis rhumatismale, p. 428. — Survient chez des sujets rhumatisants et goutteux. Iris paresseux, synéchie postérieure. La congestion de la sclérotique cesse avant d'arriver à la cornée, laissant un anneau blanc autour de la circonférence de la cornée (surtout vers les angles de l'œil). Un peu d'écume blanchâtre sur les bords libres des paupières. Amblyopie. Douleur circum-orbitaire. Sujette à de fréquents retours, mais la vue entre ces attaques successives reste souvent parfaite.

Traitement. — Saignées (locales et générales). Révulsifs. Colchique. Petites doses de mercure.

WARDROP. — *On the Diseases of the Eye*, 1844.

Ophthalmie goutteuse. — « Toutefois, l'ophthalmie arthritique pure peut être aisément distinguée de la rhumatismale, en ce qu'elle affecte principalement la capsule de l'humeur aqueuse, » déterminant une synéchie postérieure. La cornée reste parfaitement transparente.

TRAVERS. — *Synopsis of the Diseases of the Eye*, 1821.

Sclerotitis, p. 129. — « L'inflammation de la sclérotique accompagne quelquefois l'ophthalmie rhumatismale, d'autres fois elle la supplée en quelque sorte. »

Et à la page 295 : — « Les sujets prédisposés à cette affection sont ordinairement affaiblis et irritables au plus haut degré, par suite d'inflammation rhumatismale des coudes, des genoux ou des chevilles. » L'auteur pense que l'abus du mercure contribue à sa production. Elle se complique de trouble de l'humeur aqueuse et d'iritis.

« La sympathie de la sclérotique et des capsules ligamenteuses avec l'urèthre dans la gonorrhée est aussie indiscutable que celle

qui existe entre cette dernière et la membrane synoviale et que l'on a observée plus fréquemment. »

Sclerotitis gonorrhéique, p. 435.— Il distingue de plus la *sclerotitis* gonorrhéique d'avec la *conjonctivite* gonorrhéique; il considère celle-ci comme le résultat de la contagion.

COPLAND. — *Medical Dictionary.*

P. 867, etc. — Fait une distinction entre, 1° « l'inflammation commune ou phlegmonoïde des tuniques externes propres » (ophthalmie catarrho-rhumatismale. Mackenzie), et 2° l'ophthalmie rhumatismale, et 3° l'ophthalmie arthritique ou goutteuse.

Dans la première : La conjonctive et la sclérotique sont toutes deux affectées, mais non *la cornée ou l'iris.*

Dans la deuxième : La conjonctive n'est que légèrement prise, mais l'inflammation peut s'étendre à la cornée et à l'iris, généralement à un faible degré. Elle survient « chez des personnes atteintes de diathèse rhumatismale et ce n'est pas une affection très commune. »

Dans la troisième : « Elle s'accompagne plus souvent d'iritis que dans la variété rhumatismale ; mais on observe plus fréquemment l'iritis que dans cette dernière ; l'iritis s'observe souvent chez les goutteux indépendamment de la sclerotitis.

Iritis arthritique, p. 874. — « L'inflammation de l'iris est fréquente dans la diathèse goutteuse, mais moins souvent dans la *rhumatismale*, si ce n'est comme conséquence de l'inflammation rhumatismale de la sclérotique. Chez les goutteux, l'inflammation occupe généralement l'iris dès le commencement...; mais chez les rhumatisants elle commence rarement par l'iris. Dans la forme goutteuse « la zone rougeâtre de la sclérotique est d'une teinte sombre ou presque livide, et ne s'avance pas jusqu'au bord de la cornée ; elle laisse au contraire un anneau étroit sans injection. » « Cette forme d'iritis reparaît souvent à de nombreuses reprises, les yeux se rétablissant presque complétement après chaque attaque. »

Traitement. Déplétion locale et révulsion. Térébenthine . Colchique. Le mercure est nuisible, excepté parfois comme purgatif.

DIXON. — *Diseases of the Eye*, 1866.

Sclerotitis et rhumatisme, p. 129. — Les attaques de sclerotitis aiguë « sont considérablement modifiées par les complications rhumatismales, » et encore » dans les formes les plus intenses de la maladie à l'état aigu, il y a quelquefois des traces évidentes de complication rhumatismale. »

Iritis rhumatismale, p. 154. — L'inflammation de l'iris s'étend souvent à la sclérotique s'accompagnant de beaucoup de douleur.

Il ne s'épanche pas beaucoup de lymphe plastique, mais ce qui s'épanche le fait derrière l'iris. La cornée est souvent le siége d'une opacité tachetée, qui devient plus marquée à mesure que l'inflammation s'apaise dans la sclérotique et dans l'iris. Le mercure est souvent nécessaire quand on a à redouter une synéchie postérieure.

LAWSON. — *Injures of the Eye, etc.* 1867.

Iritis rhumatismale, p. 67. — L'auteur la regarde comme une variété spéciale d'iritis, caractérisée par le changement de coloration de l'humeur aqueuse, le peu d'épanchement de lymphe plastique, l'intensité de la douleur et de la photophobie, les récidives fréquentes.

Il y a quelque part une manifestation rhumatismale, telle que douleur dans les membres ou les jointures; ou bien le malade a eu antérieurement une fièvre rhumatismale.

Traitement. — Le mercure n'est pas nécessaire comme pour l'iritis syphilitique. Quinine et fer. Térébenthine. Iodure de potassium.

BRODHURST. — *Art. Gonorrhœal Rheumatism.* (System of Medicine, edited by Russel Reynolds, vol. I, 1866.)

Cf. Travers, p. 435. — L'ophthalmie gonorrhéique s'observe beaucoup moins fréquemment que le rhumatisme gonorrhéique. Lorsqu'elle survient, la conjonctive, la sclérotique et l'iris peuvent tous être affectés. Dans la plupart des cas, ce n'est point une forme grave d'ophthalmie. Elle diffère donc de la *conjonctivite gonorrhéique* qui est due à la contagion.

Wharton Jones. — Medical Review. vol. XX, p. 277. — Ce que l'on appelle ophthalmie rhumatismale paraît n'être que la congestion inflammatoire de la sclérotique, avec d'ordinaire plus ou moins de complication du côté de l'iris.

MEDICAL REVIEW, vol. VI, p. 376. (Revue des travaux de Chomel et de Bouillaud, sur la nature et le traitement du rhumatisme).

Note sur la sclérotite rhumatismale. — « M. Chomel donne à la dénomination d'« *inflammation arthritique de la sclérotique* » un sens plus restreint qu'on ne le fait d'habitude. Il la reconnaît quand la sclérotique devient le siége d'une douleur, et que la rougeur de la conjonctive n'est que consécutive, sans réaction catarrhale, et quand ces symptômes se manifestent chez un individu entièrement affecté de rhumatisme et chez lequel l'affection oculaire alterne avec le rhumatisme. »

WARDROP. — *Mémoire sur l'inflammation rhumatismale de l'œil*, 1818. (Med. chir. Transactions, vol. X, p. 1).

Elle se distingue par l'absence d'inflammation conjonctivale et le trouble de la cornée, qui est le siége de légères abrasions.

Caractère de la douleur. Elle est circum-orbitaire et faciale plutôt qu'oculaire. Elle est souvent rémittente. Il n'y a pas beaucoup de photophobie. Quelquefois ulcération et escharification de la cornée.

Elle affecte également les deux sexes. Se rencontre généralement chez les adultes.

CURRY. — *Observation d'ophthalmie rémittente*, (Méd. Chir. Trans., vol. III, p. 348). Ce travail est une auto-biographie et la description minutieuse de six attaques intenses d'*ophthalmie rémittente*, avec mention de plusieurs autres attaques plus légères. Le Dr Curry, dans son jeune âge, souffrit beaucoup dans l'Inde de la fièvre intermittente, puis il devint sujet plus tard à des attaques régulières de goutte aiguë, mais il ne fait pas mention de rhumatisme. Il décrit ses attaques d'*ophthalmie rémittente* comme *succédant à une exposition au froid*, n'affectant généralement *qu'un seul œil à la fois*, survenant brusquement avec une *douleur* qui d'abord n'était qu'une sensibilité de la conjonctive, mais prenait bientôt une grande intensité, occupant la partie antérieure du globe oculaire et les parties autour de l'orbite; cette douleur était rémittente, l'exacerbation de la douleur avait lieu régulièrement *la nuit* (dans une des attaques, l'exacerbation fut diurne); *obscurcissement de la vision* par suite du trouble de l'humeur aqueuse, et, dans les premières attaques, par suite d'un nuage dans la cornée et d'un ulcère central; *injection de vaisseaux* (probablement ceux de la sclérotique, mais il n'y a pas de mention spéciale) « une sorte de courant de vaisseaux rouges, se portant de la partie inférieure de l'œil vers le bord de la cornée. » Il est noté que les attaques duraient généralement *trois semaines*, qu'elles furent graves ou légères ; dans une ou deux d'entre elles on observa une tendance à des rémissions mensuelles.

A l'exception d'une opacité persistante de la cornée, la vue revenait intacte dans l'intervalle des attaques. L'auteur ne paraît pas penser que son ophthalmic eût le moindre rapport avec sa goutte, quoique, dans deux au moins de ses attaques, elle ait été précédée d'un paroxysme goutteux.

Il n'est pas fait mention d'*iritis*, mais l'état trouble de l'humeur aqueuse implique probablement l'existence de cette affection.

C'était l'opium qui procurait le plus de soulagement. On n'a essayé ni le colchique, ni le mercure.

FULLER. — *Rheumatism, Rheumatic Gout and Sciatica.* Renseignements sur la fréquence des affections de l'œil dans la goutte et dans la goutte rhumatismale.

En écrivant sur la goutte rhumatismale, le Dr Fuller dit que : « l'inflammation de l'œil est une autre complication d'une importance considérable. Elle s'est présentée 11 fois sur 130 cas de goutte rhumatismale qui furent admis à l'hôpital pendant que je tenais le registre d'entrée, et je l'ai constatée à un degré plus ou moins grave 14 fois sur 193 cas que j'ai eu moi-même à traiter dans mon service. Dans ma pratique privée, j'ai été aussi consulté, depuis quelques années, par plusieurs gentleman qui présentaient les mêmes symptômes. »

Dans la seconde édition, le Dr Fuller ajoute la note suivante : « Depuis que j'ai publié les données ci-dessus, j'ai quelque raison de douter que l'affection soit aussi commune que sembleraient l'établir mes chiffres, et si plusieurs, si non tous, de ceux dans lesquels cette complication est survenue n'étaient pas des cas de goutte obscure ou de rhumatisme gonorrhéïque, toutefois il y a ceci de certain que, depuis que mon attention a été fixée sur ce sujet, j'ai pu découvrir un vice goutteux ou vénérien (gonorrhéïque ?) dans tous les cas où j'ai trouvé l'œil enflammé en connexion avec une goutte rhumatismale présumée. » Il a compris dans ses remarques, non pas l'iritis seule mais aussi l'inflammation arthritique de la conjonctive, de la sclérotique et de la choroïde.

Le témoignage du Dr Fuller apporte un appui important à l'opinion que la goutte et le rhumatisme goutteux sont des causes d'inflammation de l'œil.

BRODIE. — *Diseases of Joints, 5th. edition, p,* 42.

De l'iritis gonorrheo-rhumatismale etc. — « J'ai déjà parlé d'une maladie spéciale dont l'inflammation des membranes synoviales constitue le caractère principal, mais dans laquelle cette inflammation survient en connexion avec l'inflammation purulente de l'urêthre et quelquefois avec l'ophthalmie purulente. »

Il ajoute que ces cas ne sont pas rares, qu'ils sont bien connus des chirurgiens patriciens, mais qu'on n'avait publié aucun travail spécial sur ce sujet avant la première édition de son livre.

« La maladie est ordinairement décrite sous le nom « de rhumatisme gonorrhéïque », bien qu'il soit évident, d'après la marche

des symptômes et les effets des remèdes, qu'il diffère du rhumatisme ordinaire sous divers points essentiels; et quoiqu'on ne puisse douter que, bien qu'elle se manifeste dans le plus grand nombre des cas comme une conséquence de la gonorrhée, elle peut cependant survenir tout-à-fait indépendamment de l'infection gonorrhéïque.

Il rapporte en détail l'observation d'un gentleman âgé de 45 ans, qui eut une attaque de gonorrhée. Au bout d'une semaine, il ressentit de la douleur dans les pieds et de l'inflammation aux yeux. Deux ou trois jours plus tard, la douleur des pieds fut plus intense; les conjonctives étaient très enflammées « avec une sécrétion profuse de pus. » Il y eut une fièvre considérable, les membranes synoviales des chevilles, torses, etc. étaient enflammées, et en quelques jours un genou fut affecté; l'inflammation des yeux et de l'urèthre s'était un peu apaisée.

Un mois après le début de la maladie, l'autre genou et l'épaule reprirent. Quatre mois après, s'être parfaitement rétabli, il eut une seconde attaque très semblable à la première.

Trois mois plus tard, « il fut pris d'une ophthalmie de nature différente de celle qu'il avait eue l'été précédent. L'inflammation occupait les tuniques propres de l'œil, et il est probable qu'elle se serait terminée par des synéchies de l'iris et la perte de la vision, si ses progrès n'avaient été enrayés par de fréqnentes saignées et l'emploi du mercure. Il eut une autre attaque de la même espèce d'ophthalmie, quatre ans après. »

Pendant vingt ans il ne vit reparaître ni sa maladie articulaire ni son ophthalmie purulente, mais chaque année il eut une attaque d'iritis aiguë. Chaque attaque affaiblit successivement ces organes. A la fin, la vision fut complétement détruite dans un œil et considérablement affaiblie dans l'autre. Il mourut d'une attaque de pleurésie. Le colchique, les sangsues et le mrecure furent les principaux remèdes employés.

« Un gentleman avait eu jusqu'à neuf attaques de cette maladie. La première survint qu'il n'avait que vingt ans et les autres à intervalles variables dans l'espace de vingt années. Dans l'une d'elles, le premier symptôme fut une inflammation de l'urèthre avec écoulement de pus, bien que, par suite de circonstances particulières, il ne pût croire qu'il s'était exposé à la contagion. Ce symptôme fut suivi d'une ophthalmie purulente, et celle-ci d'une inflammation des synoviales. Dans trois autres attaques, le début fut une ophthalmic purulente, puis l'inflammation de l'urèthre avec écoulement, et alors les membranes synoviales s'affectèrent; dans les quatre autres attaques, les synoviales reprirent sans qu'il y ait eu auparavant aucune

inflammation de l'œil ou de l'urèthre. La maladie ne resta pas bornée aux synoviales des articulations, mais celles des bourses muqueuses s'enflammèrent aussi. Dans quelques-unes des attaques, les muscles de l'abdomen devinrent douloureux et le siége de contractions spasmodiques; il survint une gêne de la respiration, qui me parut occasionnée aussi par l'état spasmodique du diaphragme. Dans ces cas, la forme aiguë de la maladie persista de six semaines à trois mois; mais il s'écoula généralement une année avant que l'usage des membres fut complétement rétabli. Il eut une attaque en juillet 1817, et, au commencement de mai 1818, alors qu'il était encore boîteux, il fut pris d'une violente inflammation de la sclérotique et de l'iris d'un œil, laquelle ne fut arrêtée que par d'abondantes saignées et l'usage du mercure. Il eut une autre attaque en 1820, et durant l'hiver de 1822 l'iris et la sclérotique de son autre œil s'inflammèrent et furent également guéries par la saignée et le mercure.

Un autre gentleman eut en 1809, des symptômes ressemblant à ceux de la gonorrhée, puis, après un certain temps de leur durée, un gonflement inflammatoire d'un testicule. Ceci fut suivi d'une ophthalmie purulente et d'une inflammation des synoviales. Mêmes accidents en 1814, sauf le gonflement du testicule, et en 1816 lorsque je fus consulté il souffrait encore d'une inflammation chronique des synoviales des genoux et des chevilles, conséquence de sa dernière attaque à la suite de laquelle ses membres inférieurs étaient restés complétement estropiés.

Dans un quatrième cas, le malade souffrait d'une violente ophthalmie, qui fut suivie d'une inflammation de l'urèthre, et alors les jointures furent prises; mais je n'eus pas l'occasion de suivre la marche de ce cas, et je n'en connais pas les autres particularités. Dans un autre cas, le malade souffrait de rétrécissements de l'urèthre. Il eut dans l'espace de quelques années quatre attaques de la maladie que nous venons de décrire. Dans toutes, l'inflammation de l'urèthre fut le premier symptôme, suivi d'ophthalmie purulente et ensuite d'inflammation des membranes synoviales, et de gonflement de presque toutes les articulations. Dans deux de ses attaques, il attribue l'écoulement de l'urèthre à la contagion gonorrhéïque, et dans les deux autres à l'usage de la bougie. »

« Dans les cas ordinaires et moins compliqués de cette maladie, il y a généralement une gonorrhée contractée dans les circonstances ordinaires, et qui après quelques semaines est suivie de l'inflammation de la synoviale d'une ou plusieurs articulations. Quelquefois les symptômes de la gonorrhée disparaissent avant que les synoviales s'affectent; d'autres fois les deux ordres de symptômes marchent en même temps.

Parfois la maladie cesse au bout de quelques semaines, mais dans d'autres cas elle se prolonge pendant plusieurs mois et même pendant une ou plusieurs années. Cette inflammation appartient surtout au genre de celles qui provoquent plutôt l'effusion du serum que celle de la lymphe coagulable. Mais quelquefois elle est plus intense, et laisse la membrane synoviale épaissie et l'articulation plus ou moins raide ; j'ai connu un petit nombre de cas dans lesquels les cartilages se sont ulcérés avec grande douleur pour le malade ; une fois il en est résulté une ankylose. »

WELLER. — *Manual of Diseases of the Eye* (compiled especially from Dr Beer's Works, English Translation), 1819, p. 215,

L'inflammation rhumatismale attaque les tuniques externes seules dans la plupart des cas ; quelquefois l'iris souffre aussi. Il y a souvent, en même temps qu'une légère congestion de l'œil, une douleur intense dans l'œil ou près de lui. Le trouble de la cornée est indiqué comme survenant à une période plus avancée, et il s'accompagne parfois de la formation de petits ulcères. On indique, comme cause de cette affection, l'exposition de la tête ou de l'œil à un courant d'air froid, spécialement quand la peau est en transpiration, et d'autres influences analogues.

Un article séparé est consacré à la sclérotitis et à l'iritis arthritique, c'est-à-dire goutteuse (p. n°, etc.) La maladie attaque généralement des personnes qui sont évidemment goutteuses, mais elle peut survenir chez des personnes qui n'ont jamais eu la goutte ; elle peut aussi *être distinguée d'une ophthalmie rhumatismale.* L'anneau blanc bleuâtre qui entoure la cornée est indiqué comme pathognomonique de l'inflammation goutteuse. La pupille se contracte et finit pas être obstruée par une lymphe qui prend la forme d'une toile d'araignée.

L'iris perd sa coloration normale, et l'on finit par y voir des vaisseaux variqueux. Généralement il n'y a d'abord qu'un œil attaqué, mais l'autre finit pas être pris plus tôt ou plus tard. L'œil s'atrophie après des attaques répétées d'inflammation goutteuse. La glaucome est considéré comme une autre forme d'inflammation goutteuse.

Les saignées locales et les vésicatoires à la nuque ou derrière les oreilles, et les applications locales chaudes sont les principaux moyens de traitement. Si le malade est goutteux, il faut le traiter suivant les règles ; on peut quelquefois soulager l'affection oculaire en provoquant une attaque de goutte aux pieds.

FRICK. — *Treatise on Diseases of the Eye.* Edited by Wilhank (including especially the Doctrines and Practice of Beer), 1826, p. 58, etc.

Il y a un bon article consacré à l'*Ophthalmie rhumatismale*. La maladie est d'abord une sclérotite, mais l'iris s'affecte plus tard dans la plupart des cas.

A la p. 70, etc. — Il est parlé de l'iris goutteuse ou arthritique.

La description de ces maladies est très-sensiblement la même que celle donnée par le Dr Weller.

Dans une note à l'article de l'*Ophhtalmie gonorrhéïque*, l'éditeur, M. Welbank, établit une distinction nette entre la sclérotite accompagnant le rhumatisme urethral (qui n'est pas nécessairement gonorrhéïque) et la conjonctivite purulente gonorrhéïque.

VETCH. — *Practical Treatise on the Diseases of the Eye*, 1820.

Il regarde le rhumatisme et la goutte comme des causes fréquentes d'iritis et de sclérotitis (p. 90). L'iritis avec inflammation primaire de la sclérotique est, chez les sujets irritables, une cause assez fréquente de la goutte (p. 103.) La douleur susorbitraire est un symptôme de début. La douleur n'est pas constante, elle s'exaspère quand le malade est réchauffé dans son lit. L'anneau blanc autour de la cornée et la congestion plus considérable de la conjonctive sont regardées comme les principales différences symptomatiques entre l'iritis syphilitique et l'arthritique. Des saignées locales abondantes et répétées, des révulsifs au cou et parties avoisinantes, et la aux mercurialisation à un degré plus ou moins marqué, sont les principaux moyens de traitement recommandés.

L'inflammation rhumatismale de l'œil qui a duré longtemps est souvent enlevée par un émétique.

Il décrit aussi une sclerotitis rhumatismale avec ou sans conjonctivite intense, survenant pendant la gonorrhée, et il rapporte l'observation d'un major de l'armée qui eut deux attaques de sclérotitis associées avec une gonorrhée et un rhumatisme articulaire intense, qui amena de sérieux dommages dans les jointures. Ce malade resta sujet à des retours d'écoulements gonorrhéïques.

MIDDLEMORE. *Treatise on Diseases of the Eye*, 1835, p. 562.

« Sclerotitis rhumatismale. » Il établit une distinction entre « l'inflammation aiguë simple » et « l'inflammation rhumatismale » de la sclérotique. Cette dernière forme est la plus commune ; « elle se déclare *le plus souvent* indépendamment de l'existence actuelle d'une affection rhumatismale, mais *non* indépendamment de l'existence antérieure du rhumatisme; et, dans un

très grand nombre de cas, elle semble remplacer une attaque de rhumatisme qui aurait pu survenir ailleurs.» Dans des cas rares, elle coïncide avec une attaque aiguë de rhumatisme dans quelqu'autre région ; dans quelques cas, la sclérotite alterne avec un rhumatisme d'une autre partie. « Elle attaque rarement les deux yeux à la fois « mais « elle a une extrême tendance à la récidive. » Elle peut se compliquer d'iritis.

L'iritis goutteuse, p. 689, peut exister en même temps que la goutte existe dans quelqu'autre région (bien que cela ne soit pas commun), ou elle peut alterner avec une inflammation goutteuse occupant quelqu'autre point, ou bien survenir chez des personnes qui sont, suivant l'expression admise, membres d'une famille goutteuse. L'auteur a vu dans deux cas la pupille occupée par un dépôt calcaire tel qu'il survient à la suite d'inflammation goutteuse dans quelqu'autre région du corps. Cette maladie est sujette à récidiver.

Les deux articles que nous venons d'analyser sont bien écrits, et indiquent un esprit réfléchi qui a su observer par lui-même.

JACOB. — *A Treatise on the Inflammations of the Eyeball.* 1849.

Inflammation du globe de l'œil occasionnée par la gonorrhée, p. 69, etc. — Après avoir rappelé les observations de sir B. Brodie et de M. Lawrence, le D[r] Jacob dit : « On peut, je crois, admettre sûrement que, dans certaines constitutions goutteuse ou rhumatismale, l'inflammation de l'urèthre, des jointures, et des yeux survient sans qu'il existe aucune maladie gonorrhéïque contagieuse; et que, d'un autre côté, des inflammations des jointures et des yeux surviennent, qui sans cela ne seraient par le résultat d'une gonorrhée ordinaire. » Cette affection se caractérise surtout en ce qu'elle attaque la *cornée*, qui devient partout nuageuse, dépolie à sa face antérieure, et quelquefois parsemée sur sa lame élastique postérieure de petites opacités. Elle s'étend, toutefois, souvent à l'iris et aux autres parties de l'œil. Elle est sujette à revenir quand on s'expose au froid ou à l'humidité, ou sous l'influence de certaines altérations de la santé générale. Le D[r] Jacob n'a jamais vu de lymphe coagulable dans la chambre antérieure dans cette maladie.

Il y a aussi « une forme bénigne d'inflammation conjonctivale, très différente de la violente ophthalmie gonorrhéïque et de la cornéo-iritis décrite ci-dessus, et qui est une conséquence de la gonorrhée.

L'inflammation gonorrhéïque de l'œil est une affection rares

Inflammation rhumatismale du glo be oculaire, p. 114, etc. — Cette maladie est une sclérotite avec iritis et cornéite. Dans les cas

bénins « la membrane de l'humeur aqueuse » est la partie la plus affectée et souvent même la seule prise. Il y a généralement plus de congestion de la sclérotique et de la conjonctive que dans les autres formes d'iritis. Toutefois aucun symptôme n'est spécial à l'iritis *rhumaismale*, et aucun d'eux ne peut autoriser le praticien à déclarer positivement qu'il s'agit d'une vraie inflammation rhumatismale de l'œil, à moins qu'il n'existe des preuves non équivoques d'une constitution ou diathèse rhumatismale antécédente ou actuellement existante, comme l'indique une inflammation des jointures, accompagnée d'une fièvre particulière, ou ce trouble de l'économie appelé rhumatisme aigu, ou tout au moins des douleurs erratiques dans les jointures ou les muscles avec de courts paroxymes fébriles, des transpirations, des dépôts sableux dans l'urine, et un trouble général de la santé. » Il ne pense pas que l'*ophthalmie catarrho-rhumatismale* puisse être séparée comme espèce distincte de l'inflammation rhumatismale de l'œil.

Il pense que l'inflammation rhumatismale peut débuter dans la rétine et la choroïde, en pareil cas « cela commence par ce que l'on a appelé les symptômes amaurotiques, avant qu'il se manifeste aucun changement dans la vascularisation de la sclérotique ou de l'iris. » Il s'agit probablement dans ces cas d'une iridocyclite indolore se compliquant ensuite de glaucôme.

De l'inflammation gouteuse ou arthritique du globe de l'œil, p, 139, etc. — Le docteur Jacob décrit sous cette dénomination deux maladies, le glaucôme simple et l'iritis; l'iritis ne peut se distinguer d'avec l'iritis rhumatismale. Ces formes d'inflammation surviennent fréquemment chez des malades qui souffrent de la goutte, ou qui héritent d'une diathèse goutteuse, mais qui n'ont pas encore eu d'attaque de goutte. L'inflammation goutteuse de l'œil alterne quelquefois avec la goutte occupant une ou plusieurs articulations ; on a pu aussi l'arrêter en provoquant une attaque sur le pied.

Desmarres. — *Traité des maladies des yeux*, 1847, p. 163. — Il ne décrit pas l'*ophthalmie rhumatismale*, *l'ophthalmie scrofuleuse l'ophthalmie arthritique*, comme des maladies distinctes, mais il admet que la constitution du malade peut influencer la marche d'une inflammation oculaire.

Mackenzie. — *Practical Treatise on the Diseases of the Eye.* 1854. *Ophthalmie rhumatismale*, p. 506. — Elle siége dans la sclérotique et la capsule de Tenon et peut s'étendre à l'œil.

Elle se distingue de l'ophthalmie catarrhale par la disposition *radiaire* (et non réticulée) des vaisseaux.

C'est une inflammation des membranes *fibreuses* de l'œil, mais non de la muqueuse. La douleur est pulsative et profondément située, elle est plus circum-orbitaire qu'oculaire. Elle attaque rarement les deux yeux en même temps. Elle s'accompagne généralement d'un trouble de la cornée et d'une *légère* iritis. Elle est *occasionnée* par le froid, spécialement par un courant d'air froid venant frapper la tête qui est en transpiration. Elle n'est point la suite de la métastase d'un rhumatisme, et survient souvent chez des personnes qui n'ont jamais eu de rhumatisme. *Sclérotite idiopathique* est un nom qui lui conviendrait peut être mieux. Il est probable que le périoste de l'orbite et les fascia du muscle temporal sont affectés en même temps de rhumatisme; ou bien la douleur peut occuper les branches de la 5e paire qui se distribuent à la face, et souffrir, en grande partie par sympathie avec celle de ces branches qui se portent à l'intérieur de l'œil.

Il traite séparément de l'*ophthalmie catarrho-rhumatismale*, et il donne ce nom à une inflammation mixte de la sclérotique et de la conjonctive, sans écoulement abondant de celle-ci, mais souvent accompagné d'un chémosis, se compliquant fréquemment d'une ulcération superficielle serpigineuse de la cornée, ou d'une suppuration interstitielle, à laquelle succédent l'hypopion, l'iritis, et la perforation de la cornée.

Iritis rhumatismale, p. 538. — Elle affecte quelquefois les deux yeux à la foi. La douleur et le début (brusque) ressemblent à ce qui survient dans la sclérotite. Très sujette à récidiver.

Elle n'est jamais le résultat de la métastase du rhumatisme d'une autre région, mais elle survient souvent chez des sujets qui ont été longtemps en proie à d'autres affections rhumatismales. Elle est quelquefois provoquée par l'irritation que cause une dent gâtée. Récidive souvent, quelquefois avec régularité une ou deux fois par an, la vue diminuant de plus en plus après chaque attaque.

Il parle aussi d'une *cornéite arthritique*, p. 530. — Caractérisé par l'aspect dépoli de la cornée avec trouble dû à des dépôts interstitiels, un cercle bleuâtre entourant la circonférence de la cornée, et quelquefois une iritis légère. Elle survient chez des sujets âgés, spécialement ceux qui ont souffert de la goutte.

L'article sur *l'iritis arthritique* traite principalement du glaucôme, en partie aussi des formes ordinaires d'iritis rhumatismale, et enfin des cas qui sont suivis d'un état glaucomateux.

Iritis gonorrhéique, p. 552. « On voit dans ces cas survenir un épanchement profus de lymphe coagulable, qui remplit promptement la pupille, et qui quelquefois se précipite dans la chambre

antérieure sous la forme de grumeaux ou de masses considérables.

Dans quelques cas, la surface antérieure de l'iris est recouverte de lymphe, comme si on l'avait recouverte de couleur blanche. La chambre antérieure est quelquefois remplie de lymphe épanchée. En réalité, aucune autre forme d'iritis ne présente ce symptôme au même degré. »

Elle survient généralement chez des jeunes gens de constitution scrofuleuse, et qui se sont beaucoup exposés au froid. Elle éclate chez cette sorte de sujets, après ou avant la synovite gonorrhéïque. Très-sujette à récidiver. Attaque rarement les deux yeux à la fois. Elle est très intense, mais très modifiable par le traitement, la lymphe si abondante s'absorbe rapidement.

Dans son article *Ophthalmie gonorrhéïque sans inoculation ou métastase*, p. 480, il cite Abernethy (*surgical Lectures*), qui a connu plusieurs personnes sujettes au rhumatisme des jointures, aux écoulements puriformes par l'urèthre, et à cette ophthalmie irritable, et qui disaient que ces maladies venaient l'une avec l'autre.

IIe Partie. — *Observations originales.*

Observ. I. — *Attaques nombreuses d'iritis. — Rhumatisme chronique pendant vingt ans. — Arthrite rhumatismale héréditaire.* John Fumer, 66 ans, cabaretier, homme gros, robuste, au teint fleuri, consulta Mr Hutchinson le 1r décembre 1870. A son entrée, ses pupilles sont trouvées recouvertes de filaments grisâtres de fausses membranes ; il ne lit qu'avec difficulté de l'œil droit et écrit très peu de l'œil gauche. Il raconte qu'il a eu des attaques répétées d'iritis à chaque œil ; le gauche avait été attaqué quatre fois et le droit deux fois dans l'espace de 11 ans ; la première attaque survint à son œil gauche dans sa 55e année. Il était depuis 20 ans sujet au rhumatisme chronique. Sa première attaque de rhumatisme fut intense et lui dura près de 6 mois ; elle avait occupé d'abord les pieds, mais plus récemment elle avait affecté plus spécialement le dos et les extrémités supérieures. En l'examinant, on trouva des crêtes osseuses (*lips of bone*) sur les condyles de chaque fémur. Sa santé l'avait obligé il y a dix ans à abandonner ses occupations. Il a bu pendant sa vie beaucoup d'eau de vie, de sherry et de bière amère, mais pas beaucoup de Porto ni de Stout.

Son père, bedeau et berger, était estropié par suite de rhumatisme, et mourut de cette maladie à l'âge de 50 ans.

Observ. II. — *Iritis chez un homme qui avait eu une fièvre rhumatismale. — Histoire d'iritis avec rhumatisme et de goutte chez les*

parents du malade. W. Joyce, 20 ans, teint pâle, cheveux noirs, très peu de barbe, entre le 1 décembre 1870 dans le service de Mr Hutchinson pour une iritis de l'œil gauche. Il a une forte éruption d'acné sur la face. Parfumeur, il travaille beaucoup à la chaleur humide. L'œil gauche ne lit plus que le n° 18 de J. Le droit lit le N° 1 ; il existe une vive congestion conjonctivale et ciliaire, et il y a des taches ecchymotiques sur la conjonctive ; la cornée est un peu sombre et parsemée de petits creux ; l'humeur aqueuse est trouble et contient du sang à sa partie inférieure ; la pupille est dilatée et circulaire par suite de l'usage de l'atropine, mais l'iris laisse voir près de son bord ciliaire plusieurs taches ecchymotiques d'un rouge sombre. Il rapporte que son œil s'est enflammé il y a quatre jours sans cause connue; il y ressentait de la chaleur et une très vive douleur. C'était sa première attaque.

Il y a un an, il a eu une très vive attaque de fièvre rhumatismale, qui le retint trois mois ; ses jointures étaient fort gonflées. Son père, cordonnier âgé de 45 ans, a été sujet au rhumatisme dans son genou gauche pendant plusieurs années ; il a eu plusieurs attaques d'iritis à chaque œil.

Maintenant que nous avons donné *in extenso* deux des observations que Mr Hutchinson a recueillies à l'appui de sa thèse, nous croyons qu'il suffira de donner simplement l'intitulé des autres. Personne, que je sache, ne nie que le rhumatisme, la goutte, et même la blennorrhagie ne puissent être des causes prédisposantes et même efficientes d'inflammations de la conjonctive, de la sclérotique et de l'iris ; seulement ce qu'on peut soutenir à bon droit c'est que les symptômes indiqués par nos prédécesseurs pour diagnostiquer ces affections n'ont aucune valeur. Il suffit pour cela de lire l'exposé de leurs opinions et de leurs descriptions dans le très précieux et savant historique de Mr Hutchinson que nous avons traduit *in extenso* pour être convaincu de ce que j'avance. Il s'ignoraient l'influence des synéchies sur les récidives de l'iritis et n'avaient que des idées tres confuses sur le glaucôme et cela leur rendait impossible une précision absolue. Nous croyons que, sous ce rapport, les observations de Mr Hutchinson n'ajoutent absolument rien à ce qui a été dit.

Observ. III. — *Attaques nombreuses d'iritis et de rhumatisme arthritique chronique. — Ecthyma chronique. — Histoire de rhumatisme arthritique et de maladie de la peau dans la famille.*

Obs. IV. — *Iritis revenant à plusieurs reprises. — Attaques graves de rhumatisme général pendant plusieurs années.*

Obs. V. — *Iritis chez un malade qui avait auparavant souffert de fièvre rhumatismale, de rhumatisme chronique et de gonorrhée. — Histoire de rhumatisme héréditaire.*

Obs. VI. — *Observation d'iritis recurrente dans lequel les attaques furent très intenses et pendant un certain laps de temps revinrent régulièrement chaque année. — Histoire de rhumatisme aigu pendant son enfance. — Dispositions à la sciatique et au lumbago. — Pas d'attaques d'iritis dans les dernières quatorze années de la vie.*

Obs. VII. — *Goutte non héréditaire datant de plusieurs années. — Atrophie commençante des papilles optiques, et surdité partielle, avec signes d'affection cérébrale; le malade sujet à la goutte est grand fumeur et a travaillé dans le plomb.*

Obs. VIII. — *Vive douleur persistante de l'œil droit associée avec névralgie du même côté de la face et de la tête, chez une femme qui a hérité de sa mère la diathèse arthritique, et l'a transmise à sa plus jeune fille. — Cette malade est myope. — Sa fille aînée est atteinte d'une forme spéciale de cataracte plus prononcée dans l'œil droit.*

Obs. IX. — *Plusieurs attaques de gonorrhée suivies de dispositions à de sévères attaques de rhumatisme des fascia, et de balanite récidivante avec rhumatisme associé. — Iritis récurrente des deux yeux, avec cataracte secondaire sur l'un d'eux. — Désorganisation de l'œil cataracté et cécité presque complète de l'autre. — Histoire douteuse de syphilis ancienne; il n'existe certainement aucune syphilis récente.*

Obs. X. — *Iritis chronique indolore se terminant par l'exclusion de la pupille. — Un des yeux affecté quatre ans avant l'autre. — Longue histoire de maux de tête et d'épistaxis. — Malade anémique et faible au début de l'iritis et après. — Histoire de goutte héréditaire.*

Obs. XI. — *Attaque bénigne d'iritis dans un œil suivie deux semaines après la guérison, d'une iritis grave dans l'autre œil, chez une jeune femme. — Douleurs arthritiques et névralgie chez la malade et sa sœur, et histoire de rhumatisme des fascia chez le père.*

Obs. XII. — *Nombreuses attaques d'iritis dans un seul œil, le droit. — Malade sujet à la goutte qu'il a héritée de deux générations du côté paternel.*

Obs. XIII. — *Goutte héréditaire, commençant à l'âge de 7 ans et cessant à 35. — Influence de l'abstention de toute liqueur provenant du Malt. — Plusieurs attaques de rhumatisme ne laissant pas d'altération permanente. — Attaques non symétriques répétées d'iritis. quelques-unes en rapport avec des attaques de rhumatisme.*

Obs. XIV. — *Iritis non symétrique chez un homme qui avait eu cinq ans auparavant une attaque intense de rhumatisme au genou correspondant. — Le rhumatisme étant survenu deux ans après une gonorrhée. — Pas de syphilis.*

Obs. XV. — *Deux attaques graves de fièvre rhumatismale survenues pendant la jeunesse et suivies d'une complète immunité pendant la période de fécondité, suivies d'une autre attaque grave après la ménopause. — Iritis à un seul œil à l'âge de 45 ans. — Plusieurs parents*

de la même génération qu'elle goutteux; pas d'ancêtres connus comme ayant eu cette maladie.

Obs. XVI. — *Nombreuses attaques d'arthrite rhumatismale et d'iritis dans un âge avancé. — Pas de maladies arthritiques connues dans la famille. — Les attaques d'iritis sont généralement amenées par l'exposition au froid.*

Obs. XVII. — *Arthrite rhumatismale et névralgie chez un jeune homme qui a hérité la diathèse rhumatismale, laquelle s'est déclarée pour la première fois à la suite d'une gonorrhée. — Iritis non symétrique plusieurs années après la gonorrhée. — Histoire douteuse d'une syphilis ancienne; pas de traces récentes de cette affection.*

Nouveau crochet à strabisme. — Caractères types, par G. Cowell, p 333-334. — Le crochet dont la figure est donnée, est une modification de celui de von Græfe et il est destiné pour l'opération sous-conjonctivale. Il faut voir la figure.

Inflammation du Tractus uvéal, se présentant sur un père et ses trois fils. — Œil droit primitivement affecté chez tous. — Œil gauche atteint consécutivement chez deux. — Dans quatre des yeux de ces malades le cristallin est cataracté. — Probabilité de syphilis. — La mère est affectée de catarate congénitale, par George Cowell, pp. 335-342.

De l'œdème, ou maladie cystique de la rétine, par Edouard Nettleship, pp. 343-351. — L'état pathologique auquel s'appliquent les remarques qui vont suivre a déjà été soigneusement décrit par le Dr Iwanoff, d'abord sous la dénomination de *maladie cystique colloïde de la rétine* (Des diverses formes d'inflammation de la rétine, lu à Heidelberg, 5 septembre 1864 et publié in *Zehender Klin. Monatsbt.*, L. vol. II, p. 415, 1864), puis sous celui d'*œdème de la rétine* publié avec une figure dans: *Arch. f. Ophth.* 15ter *b.* abth. II, p. 88, 1869. Elle a été aussi décrite et figurée par le Dr R. Blessig dans un travail sur la structure de la rétine. (De retinæ textura disquisitiones microscopicæ. Dissert. inauguralis. 1855 Dorpat.); il pensait cependant que cet état était l'état normal de la rétine entre l'équateur et l'ora serrata.

Quant à ce qui concerne la structure de la rétine dans l'état décrit par le Dr Iwanoff comme l'*œdème de la rétine*, et dans l'état intermédiaire entre celui-là et la formation de kystes dans les couches externes de la rétine, je n'ai rien d'important à ajouter à la description qu'a donnée cet auteur. Toutefois, dans deux échantillons que j'ai examinés, les rapports entre la position de la rétine *œdémateuse* ou *cystique* et les tuniques externes de l'œil étaient tels qu'il y avait lieu de supposer que quelque affection

inflammatoire de la sclérotique et de la choroïde, suivie d'une saillie en dehors de ces membranes, avait contribué à cette tuméfaction des fibres de Müller qui constitue le trait le plus marqué de l'altération rétinienne. Dans un troisième échantillon, j'ai trouvé quelques traces d'adhérences entre les plaques de rétine *œdémateuse* et la surface interne de la choroïde, ce qui est un nouveau motif d'admettre qu'il y avait eu auparavant une inflammation locale.

L'état dénommé *œdème de la rétine* par le Dr Iwanoff est constitué, ainsi qu'il l'a fait voir, par les altérations suivantes : 1° Les fibres verticales du tissu connectif de la rétine ont subi une augmentation de longueur ; 2° il survient une atrophie plus ou moins marquée des couches granuleuses et de celles des cellules nerveuses et des fibres nerveuses ; 3° pendant que les changements que nous venons de décrire s'effectuent, il s'établit entre les fibres de Müller hypertrophiées des espaces d'abord petits, puis beaucoup plus grands. Ces espaces sont d'étendue et de formes irrégulières, et plusieurs fois plus larges qu'une fibre de Müller; ils sont séparés les uns des autres par des faisceaux de ces fibres allongées et épaissies. On les rencontre d'abord dans la couche granuleuse externe, puis dans la couche granuleuse interne, la couche intergranuleuse formant, pendant un certain temps, une sorte de septum intact entre elles deux. Ce septum finit par disparaître et les deux séries de cavités se réunissent. L'excès de développement des piliers de tissu connectif peut continuer longtemps après la disparition totale de la couche intergranulaire, et dans les cas aussi avancés la rétine ne paraît plus guère consister qu'en grands piliers épais de fibres droites connectives, séparées par des lacunes, dont le diamètre est de trois à quatre fois celui des piliers et même plus. Les lacunes dont nous venons de parler contiennent, au dire du Dr Iwanoff, un fluide albumineux ; dans les échantillons, que j'ai examinés il n'existait dans ces espaces aucune trace de substance coagulée, bien que je les eusse fait séjourner pendant un temps considérable dans une solution d'acide chromique. Les piliers de tissu connectif hypertrophié se terminent en se répandant par chacune de leurs extrémités dans les membranes limitantes externe et interne, et il est facile de démontrer que ces deux membranes sont constituées par l'entrelacement des fibres très-nombreuses et très fines, fournies par l'expansion des piliers. Dans le voisinage de chacune des membranes limitantes, on trouve parmi les fibres de Müller un certain nombre de granules arrondies éparpillés dans toute la longueur des piliers. Ils ressemblent aux granules normaux de la rétine dont ils sont pro-

bablement des restes. On trouve aussi, en rapport avec les fibres, des noyaux ovales de tissu connectif, mais, autant que je peux m'en rapporter à ma propre observation, ils restent confinés au voisinage immédiat de la membrane limitante interne, et aux fibres qui la constituent. Dans l'un de mes échantillons, il y avait aussi de petites cavités dans la couche des fibres nerveuses. Les bâtonnets et les cônes restent longtemps sans altération, jusqu'à ce que les lacunes soient dévenues d'une dimension considérable; finalement toutefois ils disparaissent. Dans l'échantillon qui montrait toutes les altérations au degré le plus avancé, il y avait, dans la couche externe de la rétine malade, au-dessous de la membrane limitante externe, de nombreuses masses de pigment ayant la dimension et la couleur de l'épithélium choroïdien, de la couche duquel ils proviennent sans doute.

Le Dr Iwanoff, dans sa première publication sur la maladie cystique de la rétine, a pensé que les cavités occupant la couche granuleuse externe qui constituent les kystes, résultaient de la formation de masses *colloïdes* entre les piliers de tissu connectif hypertrophié, et que ces masses *colloïdes* étaient, au moins en partie, le résultat de la dégénérescence des granules de la couche granuleuse externe. Dans son dernier mémoire *sur l'œdème de la rétine* (état qu'il considère là comme une première période de la forme décrite sous le nom de *cystique*), il met en avant l'idée que la dégénérescence granuleuse ou calcaire des capillaires sanguins peut en partie servir à l'explication des changements que l'on observe. J'ai déjà dit que l'observation des signes d'inflammation ancienne dans les portions de la sclérotique et de la choroïde qui recouvrent les parties malades de la rétine m'a conduit à soupçonner un mode d'origine différent de celui proposé par le Dr Iwanoff. Ainsi, dans deux échantillons qui présentaient bien marquées les altérations de la rétine, décrites ci-dessus, et dans lesquels il n'y avait pas de décollement, les portions correspondantes de la sclérotique et de la choroïde étaient amincies, et ces deux tuniques formaient une saillie externe uniforme. Dans ces échantillons, la surface externe de la rétine altérée suivait la courbe de la portion staphylomateuse de la sélérotique et de la choroïde avec laquelle elle était partout en contact. La face interne de la rétine avait néanmoins conservé sa courbure normale, de sorte que ces deux faces étaient largement séparées l'une de l'autre, mais elles étaient naturellement réunies par les piliers des fibres de Müller hypertrophiées.

N° 1. Le premier de ces échantillons a été décrit dans la 2e partie du vol. VII des *Ophthalm. Reports*, p. 204. Il provenait d'un œil perdu par suite d'un glaucôme consécutif à une kérato-

iritis. Le sujet avait une syphilis héréditaire. Il est difficile de se rendre compte du soulèvement de la sclérotique et de la choroïde sans supposer que ces tuniques avaient été ramollies par un processus inflammatoire, qui les avait prédisposées à céder à la pression intrà-oculaire augmentée. Cette hypothèse est confirmée par l'état d'atrophie et de dégénérescence de la choroïde dans le point correspondant, et par ce fait que beaucoup de granules de pigment s'étaient détachés de cette membrane et avaient passé dans la rétine sous-jacente; et enfin, indiquant la même cause, il y avait par places une mince couche d'épanchement entre la choroïde et la rétine. D'un autre côté, il n'y avait aucune adhérence anormale entre la rétine et la choroïde dans le point où cette dernière membrane faisait saillie en dehors; il est donc assez difficile de supposer que les couches externes de la rétine ont été altérées en dehors en même que la choroïde, et ainsi séparées des couches internes. Le fait que les couches internes de la rétine ne participaient point au staphylôme ne prouve nullement que celui-ci n'est pas la conséquence de l'augmentation de la pression intrà-oculaire, puisqu'une augmentation considérable de celle-ci peut coïncider avec un décollement très étendu de la rétine.

N° 2. Le second échantillon provient d'une célibataire âgée de 56 ans, Jemima S., malade de M. Critchett. Il y a deux ans et demi, la vue de son œil droit s'affaiblit rapidement. Elle affirme que la vision disparut en une seule nuit sans qu'elle ressentît la moindre douleur. La cécité ainsi survenue resta permanente, mais l'œil malade devint le siége de douleurs occasionnelles. Ces douleurs ayant augmenté, M. Critchett pratiqua l'excision. L'œil gauche étant devenu glaucomateux trois mois auparavant, M. Crichett y pratiqua l'iridectomie.

État de l'œil au moment de l'excision. Œil droit complétement insensible à la lumière; T + 3. Cornée trouble et vasculaire. Pupille large et ronde. Après l'excision, on découvre, au niveau de l'équateur, des staphylômes commençant au-dessous des muscles droits supérieur et inférieur; il y avait aussi en différents points des lignes noires se portant d'avant en arrière, comme si la sclérotique se fût fendue.

Après une macération de deux jours dans l'acide chromique, l'œil fut incisé d'avant en arrière. Il n'y avait pas d'adhérence entre l'iris et la capsule du *cristallin*; celui-ci était en grande partie opaque.

L'humeur vitrée à l'œil nu n'offrait rien d'anormal. La *rétine* était partout en contact avec la choroïde, mais dans les points staphylômateux ses couches externes seules suivaient la courbure anormale de la sclérotique et de la choroïde. Les couches

internes ont conservé leur courbure normale, de sorte que la rétine a l'air fendu en deux.

Entre ces deux portions existaient de nombreux piliers formés par les fibres de Müller allongées. Les bâtonnets et les cônes étaient bien conservés dans les parties qui avaient subi les changements ci-dessus. Les altérations étaient semblables à celles observées dans le premier échantillon, dans tous les points essentiels, mais elles sont moins étendues. Pas de traces de pigment ayant passé de la choroïde dans la rétine. La *choroïde* est partout en contact avec la slérotique, et n'offre à l'œil nu d'autre trace de maladie que l'amincissement au niveau des points staphylomateux.

N° 3. Le troisième échantillon provient de l'œil gauche de M. O., âgée de 66 ans, une malade de M. Hutchinson.

Elle eut une mouche devant son œil gauche plusieurs années avant que sa vue ne fût sérieusement endommagée. Deux ans et demi environ avant l'excision, l'œil s'affaiblit rapidement. Il n'était pas douloureux, mais il semblait recouvert d'une gaz verte. Lorsqu'elle s'adressa à M. Hutchinson, il reconnut à l'ophthalmoscope un décollement de la rétine L'autre œil était presque parfait. Deux ans et demi après, elle vint le consulter de nouveau, se plaignant de ressentir depuis 4 mois dans son œil malade de vives douleurs qui avaient encore augmenté depuis une quinzaine. Ces douleurs semblaient avoir un caractère rhumatismal et la tenaient éveillée pendant la nuit. La vision était complétement éteinte, l'œil excessivement tendu; il y avait au centre de la cornée un ulcère profond; le cristallin était opaque et le globe oculaire fortement congestionné. L'œil droit soutenait des corps flottants dans l'humeur vitrée, la pupille était entourée d'un staphylôme postérieur complet, toute la choroïde paraissait amincie.

L'œil gauche fut excisé et on le fit durcir dans l'acide chromique. *Cristallin* opaque à son centre. *Rétine* décollée sous la forme d'un parapluie, sa partie postérieure, près de la papille, était crispée et épaissie. Dans la plupart des points, le décollement s'étendait jusqu'à *l'ora serrata*; mais à une certaine distance de celle-ci, il y avait quelques points où la choroïde et la rétine adhéraient. Dans tous ces points, il existait des signes d'inflammation ancienne de la choroïde, il semblait que la rétine était restée en arrière après le décollement de ses autres portions avoisinantes. Dans le plus grand nombre de ces points, toute l'épaisseur de la rétine avait été ainsi laissée derrière, mais au niveau de l'un deux, on reconnaissait que les couches internes s'étaient séparées des externes. Les premières avaient la cour-

bure générale du décollement, tandis que les couches externes, laissées derrière, étaient tendues et formaient un petit cylindre, dont l'extrémité externe adhérait à la portion de choroïde malade, tandis que son extrémité interne se continuait avec la rétine environnante. La portion de choroïde à laquelle adhérait l'extrémité externe de cette portion creuse de la rétine avait environ $\frac{1}{20}$ de pouce (1,2 mm. en travers, et manquait un peu d'épithélium coloré). Il y avait aussi sur la surface externe de la rétine trois plaques ou taches de la grandeur de petites lentilles; elles étaient légèrement convexes à leur face externe. Ces plaques étaient plus transparentes que le reste de la rétine, mais elles étaient entourées d'une bordure étroite d'un tissu blanc opaque. Elles avaient tout-à-fait l'aspect de petits kystes aplatis. L'une d'elles, examinée dans sa composition intime, ressemblait absolument sous tous les rapports aux échantillons decrits ci-dessus. On pouvait à peine les considérer comme des kystes ou des vésicules, puisque leurs cavités étaient traversées par de nombreuses colonnes de support s'étendant de leur paroi externe à leur paroi interne.

Il semble probable que, dans ce cas, les proéminences kystiformes de la surface externe de la rétine représentaient un état plus avancé du cylindre creux, formé par les couches rétiniennes externes, restées attachées à la choroïde et que nous avons décrites ci-dessus. D'après cette hypothèse, voici ce qui a dû se passer : 1° Adhérence de la surface externe de la rétine à une petite plaque de la choroïde par une exsudation inflammatoire; 2° décollement et rétraction plus ou moins étendus de la rétine environnant la plaque adhérente ; 3° séparation des couches externe et interne de la portion de la rétine adhérente avec hypertrophie des fibres de Müller; 4° rétraction continue de la rétine environnante décollée; celles de ces portions qui par leur couche externe adhéraient à la choroïde, en ont été séparées, et ont constitué à la paroi externe des taches kystiques de la rétine.

L'iris de cet œil avait son bord pupillaire adhérent à la capsule du cristallin; sa portion périphérique faisait saillie en avant, poussée qu'elle était jusqu'au contact de la cornée, par suite de la distance de la chambre postérieure. La chambre antérieure se trouvait ainsi oblitérée à sa circonférence, mais son centre avait une bonne profondeur. Cette *chambre* antérieure contenait une substance opaque, blanchâtre, coriace, qui adhérait au centre de la cornée et à la partie antérieure de l'iris. Cette substance était constituée par des fibres fines, unies, réfractant fortement la lumière, un peu cassantes et très régulièrement

arrangées, au milieu desquelles se trouvaient dispersées un grand nombre de grandes cellules inflammatoires rondes.

L'humeur vitrée était naturellement peu abondante, fluide, contenant de nombreux réseaux coriaces s'étendant d'un côté à l'autre. La *papille* était excavée, mais la forme de l'excavation était un peu altérée par le décollement de la rétine.

Quelle que soit la cause des changements de structure de la rétine que nous venons de décrire, qu'elle siége dans cette membrane elle-même ou dans la choroïde et la sclérotique, la dénomination d'*edème* me paraît également impropre. Les traits les plus caractéristiques sont en effet l'allongement et l'épaississement des faisceaux des fibres de Müller et l'atrophie des fibres et des cellules nerveuses. Toutefois, comme il n'est pas possible de trouver un mot qui exprime les conditions essentielles de cet état morbide, je crois qu'il vaut mieux, quant à présent, ne pas troubler la nomenclature admise, par la création de quelque nouvelle appellation.

4° Société ophthalmologique de Heidelberg.

Session de 1874.

Compte-rendu, traduit des *Klinische Monatsblätter*, par le Dr SCHOBBENS (d'Anvers).

Le professeur Donders, président du Comité, ouvre la séance à 9 heures et demie du matin.

Après avoir souhaité la bien-venue à ses collègues, il propose, au nom du Comité, M. Knapp, comme président de la première séance. M. Knapp remercie l'assemblée et ouvre la séance.

I.

Dr KLEIN (Vienne). *De l'ophthalmie sympathique après l'opération de la cataracte.* J'ai à vous entretenir de deux cas intéressants d'iridocyclite après l'opération de la cataracte. Dans la littérature, je ne trouve que deux cas de cette nature ; ce sont ceux qui ont été présentés ici en 1862 par Critchett. Dans son manuel, Schweigger parle d'un cas, Arlt de quatre, sans description plus précise. Mooren observa, après l'extraction d'une cataracte molle, une iritis sur l'autre œil quatre jours après l'opération; elle n'eut pas de résultat fâcheux.

Je me permets de vous donner un court aperçu des deux cas que j'ai observés.

1) Après l'extraction d'une « cataracta cystica », il se montra ultérieurement un prolapsus de l'iris. Comme ce prolapsus ne faisait

que s'accroître, il fut enlevé. De 5 à 6 semaines plus tard, des troubles visuels se montrèrent sur l'autre œil, et peu de jours après une iridocyclite violente. L'énucléation de l'œil opéré fut proposée, mais le patient se refusa à une opération ultérieure.

2) Une femme assez débile avait une cataracte mure et une autre commençante. La première fut extraîte d'après les règles ; il y eut aussi une procidence de l'iris. Après quelques semaines, les symptômes d'irritation disparurent et la procidence s'affaissa. La patiente partit avec une pupille nette, à S $\frac{20}{70}$ avec $+\frac{1}{4\frac{1}{2}}$ N 2 Jäger : donc un bon résultat. Elle revint 9 jours après, la procidence s'était reproduite ; en outre, il y avait des troubles visuels de plus en plus marqués à l'autre œil, que nous attribuâmes d'abord à la marche de la cataracte ; après l'usage de l'atropine, il se montra une synéchie postérieure annulaire. L'énucléation du premier œil fut proposée, mais non acceptée. Une double iridectomie fut faite, en dedans et en bas sur l'œil opéré, en haut sur l'autre œil. La chambre s'était reconstituée le second jour. Comme l'iris ne pouvait s'enlever que par arrachement, la pupille se déplaça bientôt de nouveau et la chambre s'abolit des deux côtés. Il y avait encore sensation quantitative de la lumière dans l'un et l'autre œil ; les bulbes étaient mous, sans traces de pupilles ; celles-ci étaient oblitérées par des fausses membranes.

Le Dr Klein croit pouvoir attribuer l'ophthalmie sympathique dans ces cas à la procidence et à l'enclavement de l'iris.

DISCUSSION.

Le Dr Josten (Münster) : L'an passé j'opérais une femme. Pendant que j'extrayais la cataracte et que j'introduisais un crochet mousse, elle fit un mouvement imprévu ; j'avais tout l'iris sur le crochet ; les trois quarts en furent arrachés, mais il n'y eut pas d'étranglement. Les restes corticaux ont été enlevés complètement. S = $\frac{1}{3}$. Après peu de jours, la femme partit, mais elle revint bientôt avec de l'ophthalmie sympathique.

Rothmund. L'enclavement de l'iris seul ne peut pas être invoqué comme une cause de l'ophthalmie sympathique, sans cela celle-ci devrait se montrer plus fréquemment dans le leucome adhérent. Le moment causal se trouve bien plus dans le tiraillement cicatriciel d'une section trop périphérique. Il en est de même de toutes les plaies trop rapprochées du corps ciliaire.

Klein. Il me semble qu'il est clair à priori qu'il y a encore d'autres causes à l'ophthalmie sympathique ; ainsi les Français et les Belges ont pour cette raison rejeté la section trop périphérique de de Græfe. et lui préfèrent la section dite médiane. Mais l'ophthalmie sympathique n'a été observée que par Critchett et moi, et dans ces cas il y avait procidence et enclavement de l'iris ; je crois

donc que cette ophthalmie a été causée par l'enclavement et par le tiraillement qui en est la conséquence.

Horner. Sur 630 extractions linéaires frontales, j'ai observé deux cas d'ophthalmie sympathique. Chez l'un, il y avait aussi enclavement de l'iris; malgré cela la guérison se fit sans encombre, l'acuité visuelle resta bonne. Douze jours après l'opération, la patiente commit l'imprudence de faire une promenade de plusieurs heures au soleil; alors il se montra de l'irritation de l'iris et finalement de l'ophthalmie sympathique. Ici il y avait eu enclavement de l'iris. J'appellerai cependant l'attention sur un second moment causal.

Dans une opération de cataracte incomplètement opaque mais plus que mûre, faite au reste d'après les règles, il y eut quelques légères masses corticales non extraites. L'œil était indemne de toute irritation, cependant longtemps après il se montra de l'iridocyclite sympathique. Snellen fit l'énucléation de l'œil opéré et il eut la gracieuseté de me l'envoyer pour le soumettre à l'examen anatomique. J'ai mis tous mes soins à faire celui-ci et je puis assurer avec certitude qu'il n'y avait pas d'enclavement de l'iris mais bien enclavement de la capsule. Il n'y avait aucune trace d'iris dans la cicatrice, mais bien une partie étendue de la capsule, qu'on pouvait y poursuivre distinctement. Ceci constituait pendant la guérison un tiraillement sur la zonule et médiatement sur le corps ciliaire du côté opposé qui s'était ainsi détaché. Ce résultat observé avec certitude par l'examen anatomique ferait de l'enclavement de la capsule un nouveau moment etiologique pour l'ophthalmie sympathique.

Hänel. Chez une vieille femme qui avait à gauche une cataracte trop mure et à droite une cataracte non mure, je fis pour la première, 10 jours avant l'extraction, une iridectomie. La section pour l'extraction fut faite plus étendue que le colobome de l'iris. La sortie de la cataracte ne se fit pas régulièrement. l'iris fut blessé aux bords de la plaie par le gros noyau. Après plusieurs jours il y eut une iritis sub-aiguë qui se calma bientôt. Les restes de la capsule abandonnés se troublèrent, la prolifération s'en accrut et amena des hémorrhagies de l'iris et un état de grande sensibilité de l'œil, surtout dans la région de l'angle externe. L'énucléation de l'œil opéré fut faite à cause de l'état douloureux et photophobique de l'autre œil. L'examen anatomique démontra que l'iris n'était pas compris dans la cicatrice, que la section s'était trouvée dans le bord de la cornée et n'avait pas entamé le corps ciliaire. J'estime que la rétraction de la capsule et l'exsudat qui s'y était produit, avaient donné lieu à un tiraillement de la région iridienne opposée au coloboma, et du corps ciliaire, et que telle a été l'origine des phénomènes sympathiques de l'autre œil.

Alexander. Pour un glaucôme inflammatoire chronique avec douleurs ciliaires vives, je fis une large iridectomie au moyen du couteau de de Græfe. Les douleurs ciliaires cessèrent, mais le bulbe resta douloureux. Il y eut des phénomènes sympathiques à l'autre œil, qui put être sauvé par l'énucléation de l'œil affecté en premier lieu.

Von Welz. De ce qui vient d'être dit, il résulte évidemment

que l'enclavement de l'iris est un danger; je me permettrai à ce sujet de faire remarquer que Weber, pour repousser l'iris enclavé dans l'angle de la plaie, a construit un petit instrument en écaille de tortue; je l'ai fait confectionner en argent neuf, il a environ 1 mm. de large et 3 centim. de long. Il a cet avantage qu'on peut l'apercevoir dans la plaie, avantage que n'a pas celui de Weber, en écaille de tortue.

KNAPP. Comme l'extraction sur un œil peut avoir des suites si funestes pour l'autre œil, il me semble qu'on peut à juste titre se poser de nouveau la question de savoir s'il faut opérer une cataracte aussi longtemps que le second œil reste sain.

ARLT. Je n'ai rien de nouveau à produire, mais il me vient à l'esprit qu'après l'extraction à lambeau, c'est à peine si l'on a observé une ophthalmie sympathique. J'ai moi-même vu survenir de l'ophthalmie sympathique après l'extraction linéaire modifiée de de Græfe, lorsque le professeur O. Becker était encore assistant chez moi à Vienne. Il s'agissait d'une fille de 20 ans, chez laquelle une cataracte molle fut opérée par l'extraction linéaire périphérique. Je pourrais citer encore quatre ou cinq faits analogues. L'origine du mal est surtout l'iridocyclite de l'œil opéré. Je ferai encore remarquer que, dans ces cas, il n'y avait pas eu prolapsus de l'iris, mais que les segments du coloboma se trouvaient rétractés vers la plaie.

On a objecté contre le danger de l'enclavement de l'iris que, dans le leucôme adhérent, l'iris se trouvait fortement tiraillé sans préjudice pour l'œil. Mais ce tiraillement se fait ici vers le centre de la cornée, et cela n'est pas aussi périlleux que lorsque la traction se fait vers la périphérie, vers le corps ciliaire. Dans l'un des cas, comme l'a rapporté le prof. Horner, il y avait des restes de cataracte et une partie de la capsule comprise dans la cicatrice, qui étaient la cause du tiraillement; il faut donc dans l'extraction linéaire mettre tous ses soins à l'excision de l'iris.

Quant à ce qui regarde le refoulement avec la spatule, je préfère saisir encore de nouveau l'iris et l'exciser.

Je rapporterai encore un cas pour la curiosité : Un homme de 40 ans avait à droite un glaucôme absolu, à gauche un glaucome au début. A gauche, l'iridectomie fut faite avec un succès complet, les phénomènes glaucomateux disparurent, et l'homme eut pendant 2 à 3 ans une vision très bonne. Il n'y avait pas d'iridectomie possible à droite, puisque l'iris était tout à fait atrophié. Cet œil droit était douloureux; l'énucléation proposée fut refusée, et 6 à 8 semaines après l'œil gauche était pris sympathiquement.

MEYER. A fait une iridectomie simple pour une synéchie postérieure et a eu le regret de constater une ophthalmie sympathique sur l'autre œil. Le cas a été publié alors dans les *Annales d'oculistique*. « J'ai eu, dit-il, un cas analogue dans une des premières extractions linéaires suivant le procédé de de Græfe; il m'impressionna d'autant plus que je n'avais rien constaté antérieurement de semblable après l'extraction à lambeau. Ce malheur arriva à un vieux collègue atteint d'une grosse cataracte dure. L'opération avait été normale, il n'y avait pas eu d'enclavement de l'iris mais seulement une légère iritis. Dix à douze jours après, l'affection sympathique se manifesta à l'autre œil.

J'ai montré ce cas à Sichel père, à de Græfe et à Becker. La section était bien plus périphérique que celle usitée aujourd'hui; la position de la section dans la sclérotique était la cause de la maladie sympathique. Les causes de l'ophthalmie sympathique peuvent donc être diverses; les enclavements iridiens ne sont pas seuls en jeu; car combien d'enclavements les opérateurs même les plus exercés n'ont-ils pas! Nous disposons mieux de l'endroit où nous excisons en premier lieu que de celui où l'iris est coupé ensuite. Je ne donne pas d'abord de l'atropine parce que le sphincter non paralysé se rétracte mieux que lorsqu'il est paralysé. L'enclavement n'est donc pas seul en cause ; il en est de même de la section périphérique, mais il y a une réunion de circonstances que nous ne pouvons pas encore discerner.

O. Becker. Depuis que je m'occupe spécialement d'étudier ce qui se passe dans l'œil après l'extraction, je n'ai pas encore vu survenir l'ophthalmie sympathique : ainsi je n'ai pas encore à ce sujet d'expérience personnelle. Mais il me semble important d'appeler l'attention sur l'espèce de cyclite qui mène à l'ophthalmie sympathique. Cette forme d'irido-cyclite, dont le résultat final est la suppuration totale, la panophthalmite, est plus fréquente après l'extraction à lambeau qu'après l'extraction linéaire; la panophthalmite est aussi plus rarement une cause d'ophthalmie sympathique que la seconde forme, qui ne mène pas à la suppuration totale ni à un abcès local. Cette dernière est produite par des causes qui ont pour résultat un tiraillement : la procidence de l'iris, son enclavement, la traction en haut de l'un ou des deux bords du coloboma iridien (une espèce de compréhension de l'iris dans la cicatrice, non visible à l'extérieur) ainsi que la présence de la capsule dans la cicatrice. Cette dernière complication doit être bien plus fréquente à la suite de l'extraction linéaire qu'après l'extraction à lambeau, puisque, sur 20 yeux opérés par la section linéaire, dont nous avons fait l'examen, nous l'avons trouvée trois fois. Une autre cause est la rétraction de la capsule par formation d'une forte cataracte secondaire. Il arrive fréquemment que des personnes qui partent avec une acuité visuelle très-satisfaisante reviennent, des semaines après, se plaignant d'une mauvaise vue. Le verre est bon, mais l'acuité visuelle a diminué. Si l'on examine ces yeux, on trouve une iritis sourde qui mène à la phakite. Nous négligeons trop les mesures de prudence que suivaient les anciens oculistes, à savoir de mettre longtemps un bandage et de ne pas laisser porter des lunettes trop tôt. Nous laissons partir plus tôt les malades, et nous leur donnons des lunettes parce qu'il n'y a plus d'accommodation. Mais le manque d'accommodation n'empêche pas les efforts d'accommodation, et ceux-ci ne peuvent avoir lieu sans que la capsule soit tiraillée. Si ces efforts se font avec une certaine énergie, il y a assez souvent des états irritatifs subséquents qui mènent, des années après, à une cataracte secondaire. Enfin, une cyclyte à tiraillement peut dépendre d'une section trop périphérique ayant atteint trop en arrière le ligament pectiné, et pouvant avoir les mêmes conséquences que les petites plaies qui intéressent la région du corps ciliaire. En

général donc il résulte de ces considérations que la fréquence plus grande de l'ophthalmie sympathique ne peut servir d'arme contre l'extraction sclérale, puisque la suppuration est plus fréquente dans l'extraction à lambeau, et que la balance reste au total égale des deux côtés. Je prierai ceux qui disposent de grands matériaux casuistiques de nous communiquer des observations sur la question de savoir si la suppuration peut aussi donner lieu à l'ophthalmie sympathique.

HORNER. Nous possédons les moyens de réduire à zéro le danger de l'ophthalmie sympathique par extraction linéaire; ils consistent : 1° à ne pas faire la section trop périphériquement, le procédé donné par M. le Dr Meyer pour éviter l'enclavement de l'iris en n'atropinisant pas est juste en tous points. Je fais régulièrement l'extraction sans atropine et je puis certifier que le retrait spontané de l'iris est réellement frappant. On peut bien objecter que, sans cet emploi, la pupille devient étroite lorsque l'humeur aqueuse s'écoule, mais l'iris non atropinisé se rétracte encore plus rapidement et avec plus d'énergie. Wecker et Rothmund ont constaté cet avantage. Tout au plus en présence d'une chambre antérieure très étroite pourrait-on se servir de l'atropine pour faciliter la conduite du couteau; 2° dans la manière d'ouvrir la capsule. Si celle-ci est épaissie, on peut l'extraire facilement; si elle ne l'est pas, je mets un soin spécial à son ouverture, je l'égratigne verticalement et transversalement, tout en évitant de faire un grand lambeau, parce que alors on s'expose à interposer ce lambeau dans la plaie.

Les dangers d'une section trop périphérique sont reconnus par tout le monde, mais l'interposition d'un lambeau de capsule dans la cicatrice n'a pas autant attiré l'attention, et cependant, dans un cas cité, elle a eu comme suite une cyclite par traction dont le haut degré a été démontré par la séparation du corps ciliaire.

ARLT. L'ophthalmie sympathique est aussi une suite dangereuse de l'iridodesis, faite d'après Pagenstecher, où la plaie se trouve dans la sclérotique, ce qui n'arrive pas aussi fréquemment par la méthode de Critchett. Par les mêmes raisons, il ne faut pas faire la section trop loin dans la sclérotique pour l'extraction linéaire. On a aussi proposé de ne pas atropiniser avant l'extraction, et l'on ne peut pas nier que l'iris revienne ainsi plus facilement dans sa position normale. Mais la conduite du couteau est réellement facilitée par l'élargissement de la pupille; c'est pour cela que je donne toujours le jour précédent pour ainsi une demi-goutte d'atropine; le sphincter devient ainsi parésique, et la pupille redevient rapidement étroite après l'écoulement de l'humeur aqueuse.

O. BECKER. Il me semble que la meilleure méthode d'extraction est celle par laquelle la capsule est enlevée en même temps que la lentille. Puis vient celle dans laquelle on extrait un grand morceau rond ou polygonal de la capsule, ce qui, d'après le procédé de Weber, réussit aussi lorsque la capsule n'est pas épaissie; je m'en suis assuré souvent par l'examen microscopique de la cataracte extraite. Si l'on ne veut pas y avoir recours, il me semble que l'on doit ouvrir la capsule d'une autre façon que celle

qu'on emploie ordinairement à présent. Ainsi, si l'on déchire la capsule de manière à former un lambeau à base supérieure, celui-ci passe facilement dans la plaie hors de la sortie de la cataracte, et peut s'y attacher pendant la guérison. Ce danger est éloigné par la formation d'un lambeau à base latérale qui, par la sortie de la cataracte, peut bien se déchirer plus loin vers le haut, mais se retourne sur le côté.

Pour les opérations de cataracte secondaire, il est souvent possible de produire une déchirure suivant l'une ou l'autre direction pour constituer une pupille. Il vaut mieux alors faire une plaie horizontale, puisqu'il est reconnu que nous distinguons mieux avec le méridien horizontal les contours verticaux, et que ceux-ci sont plus importants que les contours horizontaux pour reconnaître les personnes et lire des caractères. On pourrait peut-être trouver dans l'ouverture de la capsule une méthode qui mette cette donnée à profit.

Knapp. Je constate que, dans le courant de cette discussion, on n'a pas signalé moins de 16 cas d'ophthalmie sympathique après des opérations.

II.

Rothmund. *Des contre-indications de l'extraction linéaire de de Graefe.* — Si nous jetons un coup d'œil sur les publications parues dans ces dernières années par rapport aux extractions de cataracte, nous arrivons sans peine à constater que l'extraction linéaire modifiée est acceptée d'une manière presque générale, et qu'elle est presque partout considérée comme l'extraction normale. L'avantage d'une belle guérison et le petit nombre des pertes signalés par les statistiques sont maintenant tellement reconnus qu'elle ne peut plus être mise en parallèle avec aucune autre méthode.

Malgré cela, tous ceux qui font un grand nombre d'extractions linéaires doivent admettre que cette opération a certaines suites fâcheuses, et qu'elle peut présenter des difficultés susceptibles de s'accroître dans certains états anormaux de l'œil. L'excision de l'iris, la fixation presque continue pendant le premier, le second, et le plus souvent le troisième temps, ainsi que la nécessité de faire regarder continuellement en bas pour l'extraction en haut, sont des circonstances propres à accroître le danger.

De ces circonstances, d'après mon opinion, il résulte, pour certaines formes de cataractes, des contre-indications que je me permettrai de vous signaler et que je tirerai de mon expérience personnelle.

L'extraction linéaire modifiée est contre-indiquée :

1° *Lorsque l'opération a bien réussi sur un premier œil.* Depuis un certain nombre d'années, j'ai toujours opéré le premier œil

par la section linéaire et le second par le procédé à lambeau ; or, j'ai constaté que, pour des pupilles noires des deux côtés, les patients avaient toujours une acuité visuelle bien meilleure pour l'œil à pupille ronde que pour l'autre.

J'ai cru longtemps que cela dépendait de l'astigmatisme ; mais des recherches précises m'ont montré que l'astigmatisme était aussi fréquent après l'extraction à lambeau qu'après l'extraction linéaire. Il doit donc y avoir en dehors des phénomènes d'éblouissement d'autres facteurs qui changent l'acuité visuelle après l'extraction linéaire. On trouve en particulier que l'on se plaint surtout de la vision excentrique ; et si le coloboma produit est en partie couvert par la paupière supérieure, il n'en est pas moins vrai que la place où se trouve le diaphragme, dans un appareil optique, n'est pas indifférente ; surtout ici où la faculté d'orientation est très mauvaise par suite du défaut d'accommodation.

Le Dr Steinheil a fait, pour la construction de ses appareils de photographie, beaucoup de calculs pour déterminer le meilleur endroit du diaphragme ; et il est arrivé à ce résultat que, pour l'œil, l'endroit où se trouve l'iris est le meilleur pour les rayons incidents.

Pour rendre évidente l'importance de la position du diaphragme, il est nécessaire de considérer deux points d'une image produite par un appareil optique venant d'un objet situé à l'infini. Le premier se trouvera sur l'axe optique, le second à côté de cet axe.

Pour l'œil normal, la véritable position du diaphragme se trouve dans le plan de l'iris, et un point situé de côté devient rapidement indistinct lorsque ce qui limite le faisceau oblique incident se trouve dans un plan au-devant de la cornée.

D'après cela, je crois que, lorsqu'un œil est guéri par l'extraction linéaire modifiée, il faut, à cause d'une meilleure acuité visuelle à obtenir pour le second œil, choisir l'extraction à lambeau de Beer, et, si c'est possible, se passer d'iridectomie.

2° *Dans toutes les formes de cataracte traumatique.* Il s'agit non-seulement de savoir comment, mais aussi quand il faut opérer. C'est d'une importance non-seulement clinique mais aussi publique, puisque, dans des cas judiciaires, l'exécution ou la non-exécution peuvent être considérées par des experts comme la cause de la perte d'un œil ; et pour cette raison seule il serait important de pouvoir donner des indications précises pour la cataracte traumatique.

Dans la plupart des nouveaux manuels, on trouve : si un cristallin blessé se gonfle fortement et cause par là une forte irritation, il faut en faire l'extraction. Ce précepte me semble

trop général. Chacun de vous, par la discision de cataractes molles, a souvent vu le noyau ou le cristallin tout entier se précipiter dans la chambre antérieure ; l'œil reste un jour ou des semaines entières passablement irrité, mais peu-à-peu le cristallin se résorbe, et une bonne acuité visuelle en est le résultat final. Si l'on faisait l'extraction dans ces cas, on ferait courir à l'œil un danger inutile par l'opération.

A mon avis, l'indication d'extraire la cataracte traumatique réside dans l'absence de dilatation de l'iris sous l'influence de l'atropine. Si l'on attend dans ce cas des heures ou des jours, la pupille se rétrécit, la chambre antérieure se trouble avec tous les symptômes de l'iritis. Pour moi, cet état pose toujours l'indication d'extraire. La pupille peut cependant rester élargie, quoique la cataracte traumatique doive être extraite.

Il arrive, quoique assez rarement, que subitement la pupille s'élargisse fortement et reste dans cet état même sans atropine, que le bulbe devienne dur et qu'il se montre des phénomènes de glaucôme. On reconnaît facilement cet état à la diminution de l'acuité visuelle. Ces cas donnent aussi indication à l'éloignement de la cataracte avec iridectomie. Y a-t-il des corps étrangers dans le cristallin, ils ne constituent pas d'exception.

La seconde question est de savoir comment l'opération doit être exécutée. J'ai vu les meilleurs résultats surtout de l'extraction pratiquée avec le large couteau lancéolaire, d'une manière analogue à celle indiquée autrefois par Critchett. Un avantage réel de cette méthode consiste en ce que la pression exercée par la section longitudinale sur le bulbe diffère de celle d'autres opérations et spécialement de la section de de Graefe, pression nécessitée avant ou après la contre-ponction. D'un autre côté, on sait combien l'œil cherche toujours à s'enfuir en haut et quel tiraillement en bas de plus en plus fort doit être exercé sur le bulbe. pour le maintenir dans une bonne position.

Le placement de la section lancéolaire en dehors rend en général le terrain opératoire plus accessible; la traction avec la pince à fixer n'est pas aussi nécessaire dans les cas défavorables ; le succès de l'opération dépend moins du concours du patient. Un autre avantage de cette position de la section consiste dans la possibilité de se servir en général d'instruments droits, non-seulement pour l'ouverture de la capsule, mais encore et surtout pour l'enlèvement du cristallin par la curette, ce qui peut devenir nécessaire pour l'éloignement des corps étrangers, et, dans ces circonstances, peut devenir excessivement difficile à exécuter en faisant la section linéaire en haut.

Lorsque la cataracte est très molle ou lorsque une cataracte traumatique est gonflée, il arrive assez fréquemment que, le couteau lancéolaire à peine entré à moitié, les masses cristalliniennes ramollies s'échappent avec l'humeur aqueuse, de sorte qu'on peut se dispenser d'un agrandissement de la section en retirant le couteau, encore un avantage que ne présentent pas toutes les méthodes qui nécessitent une contreponction. Il suffit souvent, pour une cataracte traumatique à grande plaie, d'élargir seulement celle-ci pour extraire la cataracte. Cette manière de faire d'après moi est cependant mauvaise. Il semble que, lorsque des masses cristalliniennes passent sur des bords déchirés, ceux-ci sont trop irrités, et l'on voit quelquefois la suppuration s'en suivre même chez de jeunes sujets.

Arlt a trouvé également que l'extraction linéaire modifiée ne convient pas à ces cas et il recommande l'extraction à lambeau. Pour moi, je préfère pour les raisons sus-mentionnées l'extraction avec le couteau lancéolaire.

3° *Pour la cataracte durcie.* Le procédé souvent employé de Wenzel est trop complexe pour qu'on puisse y attacher encore de l'importance. Dans les dernières années, j'ai opéré de la manière suivante: Je fais une large ponction au bord de la cornée du côté externe, puis, après une large iridectomie, je détache les adhérences au moyen du crochet mousse de Weber, et j'enlève la cataracte avec la capsule au moyen de la curette de Pagenstecher. Ordinairement dans ces cas le corps vitré est ramolli; il s'agit donc d'extraire la cataracte en même temps que l'exsudat sur la capsule antérieure pour obtenir une pupille noire.

J'adopte le même procédé lorsque le ramollissement du corps vitré peut être diagnostiqué d'avance.

4° *Pour la cataracte luxée.* Egalement dans ces cas l'extraction en haut est souvent difficile par suite du ramollissement du corps vitré. Je ne puis conseiller l'extraction à lambeau inférieur, puisque le cristallin, qui se trouve dans la chambre antérieure, est piqué ou coupé par le large couteau tandis que le couteau lancéolaire passe facilement devant ou derrière.

Il arrive ordinairement que le bord de ces cristallins se présente à la plaie quand on retire le couteau, et fait ainsi obstacle à la sortie du corps vitré, de sorte qu'il ne faut que faire contourner le cristallin par la curette pour enlever rapidement celui-ci; avantage qu'on ne peut espérer de l'extraction avec contreponction.

Enfin l'extraction linéaire modifiée est encore contre-indiquée pour la cataracte stratifiée; si les bords sont pris, je fais la discision, et si le centre est opaque, dans ces derniers temps j'ai fait l'iridectomie. Naturellement la cataracte congénitale molle avec capsule antérieure mince rentre dans cette catégorie.

DISCUSSION.

Prof. Arlt. D'après mon expérience, les dangers de l'extraction linéaire dépendent de deux causes : 1° de la déplétion rapide des vaisseaux gorgés; 2° de l'impossibilité de débarrasser la plaie cornéale des restes de cataracte et par suite de la formation d'une kératite circonscrite de la plaie.

Les principaux moyens pour combattre les symptômes inflammatoires dépendant du gonflement de la cataracte consistent dans des soustractions sanguines et l'application du froid. Je n'emploierai l'extraction linéaire que dans des cas de nécessité. Par contre, je ne puis assez recommander le procédé de Werneck tombé en oubli, qui consiste à faire une piqûre dans la chambre antérieure du côté où la cornée est libre. On laisse écouler un peu d'humeur aqueuse. Après deux heures, on ouvre de nouveau la plaie et on laisse écouler encore un peu d'humeur aqueuse.

Il faut éviter que la lentille se projette en avant par ces manœuvres. On peut employer également ce procédé lorsque la résorption se fait trop lentement. La lentille se brise alors souvent par son milieu, se fragmente et se résorbe rapidement. On ne peut s'en servir pour la cataracte durcie que lorsque l'iris est sain ; si l'iris est sale ou tomenteux, on peut faire l'iridectomie, mais l'iris doit être transpercé et la lentille suit alors facilement.

Von Welz fait la remarque que, d'après son expérience, le froid est le meilleur moyen pour empêcher l'iritis à la suite de traumatisme ou d'opération.

III.

Sattler. *De l'état anatomique dans la choroïdite séreuse.* Cette affection de l'œil s'était présentée à son observation pendant un herpes zoster ophthalmique. Sattler confirme les observations déjà faites d'une altération partielle du ganglion de Gasser du côté correspondant. Ce qui était remarquable, c'était l'altération peu marquée du faisceau du nerf trijumeau, en comparaison de la destruction étendue des fibres sortant des cellules ganglionnaires dégénérées. Il y avait une infiltration inflammatoire très forte du ganglion ciliaire; les nerfs ciliaires étaient dégénérés sur une grande étendue, et pouvaient être suivis dans leurs plus fines ramifications sur la face postérieure du corps ciliaire, dans le muscle ciliaire et à l'entrée de la cornée. (Plusieurs dessins démontraient ces altérations).

Il n'y avait pas dans la cornée de changements dignes d'être notés.

L'iris montrait de l'œdème à un haut degré, un grand élargissement des vaisseaux sanguins et une abondante extravasation de corpuscules sanguins rouges. Des altérations analogues se trouvaient dans le segment antérieur du corps ciliaire; il y avait de

l'œdème et de l'infiltration à éléments incolores dans le reste de ce corps. Dans la supra-choroïde, il y avait surtout une dégénération particulière des cellules pigmentées du stroma, se terminant par leur destruction et étendue à de grandes places. Le siége principal du processus se trouvait dans la partie lisse du corps ciliaire; là il y avait des tromboses étendues dans la zone antérieure des capillaires de la choroïde ainsi que des petites veines qui en dépendent dans la surface postérieure du corps ciliaire. Ensuite, il y avait une assez grande accumulation de corpuscules blancs sanguins dans les veines et un nombre assez modéré de cellules sorties dans leur voisinage.

Les changements dans la choroïde proprement dite étaient moins marquants.

Par hasard on a trouvé ici l'écheveau de vaisseaux hyalins (Gefässstränge) décrit déjà par H. Müller qui se trouvaient dans un petit foyer près du pôle postérieur; on pouvait constater que le processus tirait son origine des cellules adventives. L'épithélium pigmentaire du bord antérieur de la choroïde était détruit partiellement. Entre cette membrane et la rétine un peu décollee, il se trouvait un peu d'exsudat. Il y avait de l'œdème dans la rétine ainsi qu'un élargissement modéré des vaisseaux sanguins. Il en était de même du nerf optique.

Dans le corps vitré se trouvaient des cellules rondes dans une substance fondamentale en partie homogène, en partie finement ponctuée ou granuleuse. Ces cellules varient beaucoup suivant les endroits; leur grandeur était différente et elles contenaient parfois des vacuoles. Nulle part on ne pouvait constater la formation d'éléments fusiformes ni une dégénérescence par granulations graisseuses.

L'attention fut ensuite appelée sur la différence entre cette forme de l'inflammation et celle de la cyclite et de la choroïdite aiguë purulentes. Un coup d'œil a été jeté ensuite sur la manière dont on peut comprendre la relation entre l'affection décrite et l'altération du ganglion dépendant du zoster.

Comme cette observation sera publiée plus tard d'une manière étendue, il n'en a été donné ici qu'un extrait.

IV.

ALEXANDRE. *Un cas d'arachnite et transport d'un exsudat du cerveau dans le bulbe.* — « Je ne veux occuper votre attention que pendant quelques moments pour vous communiquer un cas pathologique qui me semble propre à donner une confirmation clinique des expériences de Schwalbe, Schmidt, Manz, Meckel,

Axel Key, Retzius, etc., sur les espaces lymphathiques de l'œil. J'ai réussi, au moyen de l'ophthalmoscope, à suivre la migration d'un produit inflammatoire de l'espace arachnoïdien du crâne dans l'intérieur de l'œil. Il s'agissait d'un enfant de trois ans qui s'était bien porté jusqu'au jour où on me l'a présenté. Ce jour là, l'enfant se plaignit de mal de tète et vomit deux fois. Le matin suivant, l'enfant, tout-à-fait bien, ne se plaignait plus de rien, mais les parents remarquèrent qu'il saisissait à tâtons ce qu'on lui présentait. Cette incertitude de la vision s'accrut tellement que, lorsque je vis l'enfant quelques heures plus tard, je pus constater une amaurose complète avec perte de toute lumière quantitative. Les pupilles étaient dilatées sans aucune réaction, la pression intrà-oculaire n'était pas augmentée ni les milieux réfringents troublés. L'ophthalmoscope me fit découvrir des deux côtés des changements tels qu'au premier moment j'eus de la peine à m'orienter.

Le fond rouge de l'œil avait totalement disparu et fait place à une surface d'un bleu-gris, sur laquelle la rétine était fortement tendue. Les vaisseaux, tant artères que veines, étaient un peu dilatés quoique tout-à-fait claires et se détachaient jusque dans leurs plus petites ramifications du fond bleu-gris. Le nerf optique était encore distinct, tant par ses contours que par la confluence des vaisseaux centraux, mais il paraissait trouble et opaque. On ne trouvait aucune trace de névrite ni de neuro-rétinite.

Cet état ophthalmoscopique existait des deux côtés, et l'exsudat pour lequel je devais prendre la masse jaune-grise située sous la rétine s'étendait jusqu'à l'équateur du bulbe, du moins pour autant qu'il était possible de faire un examen détaillé. L'état général de l'enfant était sans trouble, il ne s'était plus montré de phénomènes cérébraux; la température ne dépassait pas 38°, 'enfant était vif et participait, quoique aveugle, à tous les jeux des autres enfants. Le diagnostic d'une affection cérébrale était bien certain. Les moyens thérapeutiques consistant d'abord dans de la glace, un séton à la nuque et d'autres dérivatifs, restèrent quatre semaines sans résultat, puis l'exsudat commença à se résorber peu à peu et la vision revint aussi. Quinze jours après, l'exsudat avait complétement disparu, la rétine était un peu atrophiée, le nerf optique pâle, et la vue rétablie à tel point que l'enfant distingue bien de petits objets.

(*La suite au prochain numéro.*)

5° RECUEIL D'OPHTHALMOLOGIE

de M. Xavier Galezowski.

Sommaire du N° de janvier 1874. — I. Paralysie du petit oblique du côté droit, par le Dr Cuignet. — II. Trépanation médiane de l'œil, par le même. — III. Réponse au Dr Hairion au sujet de son analyse de l'ouvrage intitulé : Ophthalmie d'algérie, par le même. — IV. Six calculs extraits d'un canalicule lacrymal par le Dr Bugier. — V. Note sur un cas d'hémorrhagie méningée, par le Dr H. Chouppe, interne à l'hôpital de la Charité. — VI. Étude sur les granulations palpébrales, fausses et néoplasiques, par M. Galezowski. — VII. Leçon de M. le prof. Richet, sur un kyste dermoïde, recueillie par M. A. Remy, interne. — VIII. Examen des granulations de la conjonctive, par le même. — IX. Des défauts de réfraction considérés au point de vue de l'exemption du service militaire, par le Dr Daguenet. — X. Aperçu général sur les choroïdites, par M. Galezowski. — XI Quelques considérations sur le myosis spontané, par le même.

I. — *Paralysie du petit oblique de l'œil droit*, par le Dr Cuignet. — Cette observation renferme l'analyse minutieuse d'un cas de paralysie du petit oblique datant de 23 jours, et offrant quelques particularités que nous allons signaler brièvement. Attitude de la tête penchée en avant et tournée vers l'épaule droite. Vertige oculaire, éprouvé toutes les fois que le malade a les yeux ouverts, à la fois ou séparément, et aussi bien le gauche que le droit. Absence de mydriase. Déviation secondaire de l'œil gauche. Diplopie homonyme avec superposition constante de l'image droite, sauf dans la direction du regard en haut et à gauche; cette superposition est le plus prononcée en haut et à droite et diminue dans les positions du bas. L'écartement, au contraire, est d'autant plus marqué que l'œil se dirige davantage en bas et à droite ; il en est de même de l'inclinaison des images; seulement il est à noter que l'image gauche est seule inclinée, ce qui surprend assez justement l'auteur : « Nous avons pu penser, ajoute-t-il à ce sujet, que cela résultait de la présence du strabisme secondaire dans l'œil gauche, et, en rapprochant cette observation de plusieurs autres analogues, faites à propos de paralysies de la troisième paire ou de la quatrième, nous avons cessé de considérer ce mode d'inclinaison comme exceptionnel. » Il contredit beaucoup les idées courantes et l'opinion générale qui rattachent l'inclinaison au muscle primitivement dévié, mais il convient de dire que ces idées reposent plus sur la théorie que sur l'observation exacte. Dès lors, il y a lieu de ne pas trop s'en préoc-

cuper et de reprendre à nouveau l'étude pratique de l'inclinaison des images dans les paralysies oculaires. C'est un travail que nous pourrons bientôt offrir à nos lecteurs. » En attendant la confirmation de ces notions nouvelles, notons que l'auteur reconnait que dans ce cas, « la correction par un ou par des verres prismatiques a eprouvé des difficultés insurmontables. » Revenant enfin à ses projets de réforme, l'auteur ajoute : « Dans son étude plus rationnelle qu'expérimentale ou clinique, S. Wells attribue à la paralysie du petit oblique des signes que je n'ai pu relever, et en omet dont j'ai constaté la réalité. Ainsi, il dit, ou plutôt *il suppose* que le strabisme, et par suite la diplopie, n'apparaissent que quand le regard s'élève au-dessus de l'axe transversal, ou au-dessus de l'horizon, ce qui n'est pas exact, attendu que nous avons constaté de la diplopie dans les positions du bas. Il n'énonce pas assez que la diplopie consiste dans la superposition des images. Il suppose encore une inclinaison de la fausse image seule, tandis que nous avons, dans ce cas et dans d'autres, rencontré l'inclinaison de l'image fournie par l'œil sain ou seulement affecté de déviation secondaire. C'est encore à tort que Wells déclare que le malade doit porter la tête en arrière. Enfin cet auteur, si intelligent et si ingénieux, mais plus théorique que pratique, dans la courte et artificielle description de cette paralysie, ne parle pas des effets de la déviation secondaire : il dit un simple mot de la rétraction consécutive, sans en indiquer les signes particuliers à ce cas. »

Ceux qui liraient ces lignes, sans le connaître, ne seraient-ils pas tentés de prendre M. Wells pour un jeune élève ayant assez bien compris et pas trop mal exposé sa leçon, mais dont l'expérience ne porte guère au-delà de sa théorie. Nous croyons pourtant nous rappeler que M, Wells n'était pas tout à fait au début de ses études concernant cette question, lorsqu'il a écrit son excellent traité, dans lequel on s'accorde généralement à trouver non moins d'idées pratiques que de discussions théoriques; mais il y a bien dix à douze années, que nous l'avons vu démontrer les diverses paralysies de l'œil à sa clinique de « Middlessex Hospital » et plus tard, les exposer dans une série de leçons remarquablement lucides et pratiques, parues dans le *Medical Times and Gazette*..

II. *Trépanation médiane de l'œil*, par le Dr Cuignet. — Cet article contient l'exposé d'une tentative avortée d'établissement d'un pertuis transparent, à la faveur d'une fistule, à travers une cornée complétement opaque. L'auteur, après avoir décrit son opération et indiqué la série de ses projets pour le cas où il y

aurait eu lieu de les traduire en pratique, ne néglige pas de donner à son opération la qualification de *médiane*, parce qu'au fait la trépanation pourrait bien aussi être latérale ou pratiquée à la périphérie de la cornée, voire même dans la sclérotique. Toutefois, on ne comprend pas bien dans quel but cette idée a occupé l'esprit de notre auteur, lorsqu'on fait attention que les pupilles artificielles établies tout à fait à la périphérie de la cornée ne donnent, peut-on dire jamais, de résultat pratique suffisant, même pour rendre à l'opéré la faculté de distinguer les plus gros objets. Quoi qu'il en soit, l'auteur arrive à cette conclusion que la trépanation cornéenne est destinée: « à aller rejoindre aux oubliettes le déplacement de la pupille, la synéchotomie, la transplantation de greffes palpébrales, celle d'une cornée animale, la névrotomie, le tatouage, et autres inventions avortées ou destinées à l'avortement, avec lesquelles on commence toujours par faire trop de bruit. » Voilà, nous ne saurions nous défendre de le dire, un jugement *ex cathedrâ* assez mal en situation et surtout peu motivé, au sujet de toute une série de tentatives chirurgicales intelligentes, et, pas mal souvent, croyons-nous, pour plusieurs d'entre elles, assez encourageantes pour le praticien et non moins satisfaisantes pour les patients. Nous faisons allusion notamment à celles de ces opérations qui sont destinées à faire cesser des douleurs intolérables par leur persistance, ou même à pallier seulement des difformités parfois plus à charge à ceux qui les portent que de grosses infirmités.

V. *Note sur un cas d'hémorrhagie, avec attaques nerveuses, — convulsions, — paralysie du moteur oculaire commun du côté droit, — compression de ce nerf au niveau de son point d'émergence par un caillot, — dégénérescence du nerf, — altération des muscles de l'orbite*, par le Dr CHOUPPE. — Cette observation, recueillie dans le service du Dr Bourdon à la Charité, n'est pas moins intéressante au point de vue de la physiologie pathologique générale, qu'à celui de la pathologie oculaire. Nous regrettons de ne pouvoir la transcrire en entier, car un résumé ne pourrait rendre compte de l'excellente étude anatomo-pathologique du cas; le titre ci-dessus en indique d'ailleurs assez bien les traits les plus généraux.

VI. *Étude sur les granulations palpébrales fausses et néoplasiques*, par le Dr GALEZOWSKI. — Le Recueil d'ophthalmologie contient plusieurs articles concernant l'ophthalmie granulaire. Nous ne nous arrêterons pas à les analyser, ne voulant pas abuser de l'espace qui nous est réservé ici pour ressasser des points de doctrine qui ont été longuement exposés et discutés dans les *Annales*, depuis de nombreuses années.

Nous ne nous attacherons pas non plus à signaler les erreurs ni les contradictions de l'école dont le Recueil est l'organe, pas même lorsque M. Cuignet prend pour des granulations spécifiques les élevures papillaires de la conjonctive palpébrale dans le cours de l'ophthalmie blennorrhagique et des nouveau-nés (p. 119) ; ni lorsquee M. Galezowski attribue à M. Hairion cette opinion que « toutes les fois que ces altérations *papillaires* ou vésiculaires existent, il y a une affection granuleuse spécifique » (p. 133). Cependant, comme il rentre dans notre tâche de signaler les innovations, nous ne pouvons passer sous silence la pratique de l'excision des culs-de-sac conjonctivaux, suivie de cautérisations palpébrales. « *nous ne craignons pas*, écrit l'auteur, *d'affirmer que la méthode d'excision du cul-de-sac conjonctival, suivie ensuite de cautérisations palpébrales soit avec le nitrate d'argent, soit avec le sulfate de cuivre, est la seule qui doive être appliquée dans tous les cas de granulations néoplasiques invétérées et rebelles aux cautérisations simples.* » A l'appui de sa thèse, M. Galezowski cite une série d'observations où nous voyons, par exemple, un malade de 59 ans qui, depuis l'âge de 14 ans, a eu la constance de se faire successivement et sans merci, cautériser, doucher, scarifier et recautériser par tous les maîtres es-arts chirurgical et ophthalmiâtrique de la ville de Paris, et qui arrive en moins d'un mois au terme de ses maux et au port du salut, à la clinique du Dr Galezowski. Voici d'ailleurs textuellement une de ces observations :

Obs. VII. Melle N. N..., âgée de 20 ans, dont les parents ont souffert des yeux. Elle a commencé à se trouver malade de la vue à l'âge de 9 ans. Depuis cette époque, elle se soigne constamment ; les uns la cautérisaient avec le sulfate de cuivre ; d'autres avec acétate de plomb liquide, etc., mais sans résultat. Le Dr Galezowski fit l'excision des granulations des quatre culs-de-sac conjonctivaux en janvier 1872, et, aujourd'hui (25 août 1873) *la malade est guérie!!!*

Nous approuvons beaucoup d'appuyer les dires sur les faits, à la condition que ces faits deviennent patents en quelque sorte pour ceux à qui on les communique ; mais à quoi bon accabler à chaque page le lecteur d'histoires de ce genre et de citer à chaque paragraphe des noms plus ou moins connus et plus ou moins autorisés. De semblables témoignages, nous le disons franchement, n'ont pas plus de valeur que la plus simple et la première venue des affirmations. En dépit d'observations aussi convaincantes et des 200 cures et au-delà que nous annonce M. Galezowski, nous nous permettons donc de ne sentir provisoirement qu'une grande répulsion pour l'ablation de ces larges lambeaux de conjonctive, dont nous parle l'un de ses élèves,

(p. 149). Ce procédé, qui n'est au fond qu'une sorte de péritomie ou de circoncision conjonctivale, peut très bien, nous le concevons, avoir l'avantage d'enlever une partie des granulations les plus rebelles, et, en détruisant les principaux canaux vasculaires qui alimentent le reste, déterminer la disparition assez prompte du mal; mais il a inévitablement l'immense inconvénient de provoquer des cicatrices et des rétractions palpébrales que tous les praticiens s'efforcent d'éviter. C'est même pour cela qu'on a proscrit en quelque sorte les larges cautérisations à l'aide des vrais caustiques, notamment avec le nitrate d'argent que l'auteur recommande d'une manière spéciale.

Comme le *Recueil d'Ophthalmologie* se donne pour mission de vulgariser l'ophthalmologie parmi les médecins, il importe que des idées aussi erronées ou au moins aussi peu explicitement exposées, n'induisent pas en erreur des patriciens confiants et téméraires, qui seraient tentés de suivre à la lettre de tels enseignements.

P. L.

III. — BIBLIOGRAPHIE.

Noch einmal die Keratitis. (Encore une fois la kératite), par J. Cohnheim (prof. d'anat. pathol. à Breslau). *Virchow's Arch. f. path. Anat.* vol. LXI, pp. 289 à 321, septembre 1874.— Le célèbre auteur des recherches sur la terminaison des nerfs cornéens et des travaux de pathologie expérimentale qui ont remué de fond en comble la théorie de l'inflammation, nous apporte aujourd'hui de nouveaux matériaux propres à consolider la doctrine qu'il a édifiée. Les allures polémisantes de cet article écrit vivement et de main de maître s'expliquent par les malentendus et les attaques dont les « *Nouvelles recherches sur l'inflammation* », publiées par M. Cohnheim en 1873, ont été l'objet de la part de M. Boettcher, dans un travail qui vise spécialement la pyogénèse dans la cornée. (Voy. vol. LVIII des *Archives de Virchow*). M. Cohnheim saisit cette occasion pour revenir avec beaucoup de détails sur le processus de la kératite traumatique, tel qu'il ressort de nouvelles et nombreuses expériences faites sur le lapin et la grenouille dans les circonstances les plus variées. Les résultats consignés dans les publications antérieures de l'auteur ont reçu de ces expériences une nouvelle et entière confirmation. Aussi croyons-nous qu'une courte analyse de ce travail sera bienvenue des lecteurs des *Annales d'Oculistique*, d'autant plus qu'il s'agit encore de cette membrane tant étudiée et tant discutée, non moins

intéressante pour la pathologie générale que pour l'oculistique, et que les résultats de M. Cohnheim nous paraissent jeter un jour nouveau sur plusieurs formes cliniques de kératite.

Faute de recherches propres dirigées dans le sens purement histologique, M. Cohnheim s'abstient de prendre parti pour l'une ou l'autre des théories en présence sur la structure intime de la cornée et la signification des figures étoilées que l'on y rencontre. S'agit-il, comme le croient M. Rollet et avec lui la plupart des histologistes, de véritables cellules de tissu connectif reliées entre elles par un réseau protoplasmique, ou bien les figures étoilées ne sont-elles, comme le prétend M. Schweigger-Seidel que des produits artificiels, des coagulations de la substance cimentaire interfibrillaire, et les cellules elles-mêmes rentrent-elles simplement dans la catégorie des *endothélium*, auxquels on a fait jouer un si grand rôle dans une foule de tissus depuis les découvertes de M. Ranvier?

M. Cohnheim laisse la discussion ouverte sur ce point; pour lui, il n'y a qu'une chose parfaitement et solidement établie, c'est l'existence et la nature des cellules migratrices de la cornée, et la proportion qui existe constamment entre le nombre de ces corpuscules et l'intensité d'une kératite.

On peut produire une kératite sans blesser le moins du monde la cornée, c'est ce qui s'obtient en passant un fil à demeure au travers du globe oculaire.

C'est même là l'expérience le plus à l'abri de l'erreur, et partant de la critique, quand il s'agit d'étudier les changements produits dans la cornée par l'inflammation de son tissu propre en dehors de toute complication. La *kératite induite*, qui dans cette expérience accompagne la panophthalmite, se résout, au microscope, en une accumulation d'innombrables cellules migratrices ou leucocytes, tandis que le dessin normal des corpuscules étoilés et des fibrilles cornéennes subsiste sans éprouver la moindre altération.

C'est là pour M. Cohnheim le point capital de l'expérience: ôtez les leucocytes, et il vous restera une structure cornéenne normale.

Cependant les expériences de kératite traumatique, et en particulier de cautérisation limitée, sont aussi d'un haut intérêt, bien que les circonstances y soient plus complexes et l'interprétation des faits plus difficile. M. Cohnheim les a répétées un grand nombre de fois, en se servant comme précédemment de l'imbibition au chlorure d'or, réactif si précieux pour fixer d'une manière permanente l'état microscopique de la cornée fraîche prise aux différents stades du processus qu'on étudie. M. Cohn-

heim a employé aussi la réduction du chlorure d'or par un mélange dilué d'acide formique et d'alcohol amylique, recommandé par M. Boettcher et qui remplace très avantageusement la réduction par la lumière naturelle.

Cherchant à infirmer la valeur des expériences faites avec la cautérisation limitée au nitrate d'argent, M. Boettcher prétend que cette substance *tue* les cellules cornéennes bien au delà du point d'application du caustique. On considère comme les signes de cette mort cellulaire les apparences globuleuses des cellules, les vacuoles qu'elles présentent dans leur intérieur, enfin le défaut d'action du chlorure d'or sur les cellules ainsi modifiées. Ces altérations, dit M. Cohnheim, se remarquent bien un peu au delà du point cautérisé, mais, après une cautérisation bien faite c'est-à-dire bien limitée, l'immense majorité des cellules cornéennes conservent leur aspect normal et leurs propriétés vitales. Chez une grenouille, par exemple, où le centre de la cornée a été cautérisé sur 1 mm. d'étendue, on trouve, après 24 heures, six ou sept rangées au plus de cellules *mortifiées* immédiatement autour de l'eschare; de là au bord de la cornée, on compte de 50 à 60 rangées de cellules admirablement aurifiées avec tous leurs prolongements. Par une cautérisation énergique, on produit une kératite généralisée, avec injection périkératique, immigration des cellules de la périphérie progressant vers le centre, etc. Mais, pour un attouchement très faible et très limité du centre, il ne se développe pas de kératite marginale.

M. Cohnheim a répété cette expérience non-seulement avec la pierre infernale, mais aussi avec le chlorure de zinc et avec l'acide sulfurique. Il a toujours obtenu les mêmes résultats, seulement plus prononcés et plus rapides chez le lapin que chez la grenouille. Dans la kératite induite, les cellules étoilées des zones périphériques restent absolument inaltérées, même après que ces zones ont été successivement infiltrées par une multitude de leucocytes. Dans la kératite circonscrite centrale, les premières heures après la cautérisation (de 8 à 12 heures chez le lapin, jusqu'à 24 heures chez la grenouille) n'offrent d'autres phénomènes que les signes de mortification cellulaire dans la région lésée. Passé cette période, on trouve dans la cornée des leucocytes en nombre anormal; on en trouve même tout à fait au centre, et sans qu'il y ait trace de kératite marginale. Ces leucocytes ne peuvent provenir des vaisseaux situés au bord de la cornée. D'où viennent-ils donc? Les adversaires de M. Cohnheim cherchent à les faire dériver des cellules mêmes du tissu cornéen. Mais M. Cohnheim place leur origine uniquement dans le sac conjonctival, et voici pourquoi: Au moment où cette période d'infiltration cellulaire com-

mence, l'eschare épithéliale est éliminée ou au moins en voie d'élimination; le liquide conjonctival, très riche en leucocytes comme on sait, dès que la surface de l'œil est le siége de quelque irritation, trouve alors une porte ouverte pour s'insinuer entre les lamelles de la partie cautérisée. On voit ce liquide remplir entre les lamelles d'étroits espaces linéaires ou fusiformes. Avec lui pénètrent souvent, chez le lapin, des gouttelettes graisseuses, produit des glandes de Harder; avec lui enfin des globules de pus ou leucocytes, qui s'avancent toujours plus loin et toujours plus nombreux dans les interstices des fibrilles, souvent s'accumulant autour d'un petit rameau nerveux de la cornée et profitant du canal de ce nerf pour pénétrer dans la profondeur. La meilleure preuve de la chute de l'épithélium de la place cautérisée, c'est qu'au bout de deux à trois jours, chez le lapin, on y trouve un épithélium à cellules intactes, sans aucune trace de granules métalliques, un épithélium nouveau, qui n'a pu naturellement se former qu'après la destruction et l'élimination de son prédécesseur. Lorsqu'on fait des coupes transversales de la région cautérisée (après aurification) on ne trouve de leucocytes en abondance que dans les lamelles les plus antérieures, même lorsque l'action du caustique (l'eschare) a porté sur une grande profondeur (10 à 12 lamelles par exemple).

Un autre mode d'expérimentation consiste à exciser nettement un petit lambeau sur un point limité de la cornée du lapin, et à observer les stades successifs de la kératite traumatique ainsi produite sur la cornée traitée au chlorure d'or. Dans ces cas il ne se développe presque jamais de kératite marginale ni d'injection périkératique. Quelques heures après l'excision, on trouve la région lésée remplie de leucocytes, mais, chose remarquable, les cellules étoilées se retrouvent intactes soit au niveau de la plaie, soit autour d'elle jusqu'à la périphérie de la cornée. A l'œil nu, l'infiltration du tissu intercellulaire se manifeste sous forme d'un trouble grisâtre mat du fond et du bord de la plaie. L'épithélium se régénère rapidement à partir de ce bord; et, après 24 ou 36 heures, la perte de substance est recouverte en entier par un épithélium de nouvelle formation.

Alors le trouble commence à se dissiper: les leucocytes se perdent en se répandant dans toutes les parties de la cornée, et, le troisième ou le quatrième jour, l'éclaircissement est complet. Il ne subsiste d'autre trace de la lésion qu'une fossette lisse, qui se comble très lentement par régénération du tissu propre de la cornée. (Les choses se passent de la même façon après la cautérisation faible et limitée au centre). Ces formes bénignes de kératite centrale circonscrite méritent à peine le titre d'inflammation.

Mais si l'on empêche par quelque moyen (corps étranger, anse de fil dans la cornée, matières septiques) la régénération de l'épithélium, l'immigration interlamellaire des globules de pus, du liquide muco-fibrineux et de la matière huileuse sécrétée par les glandes de Harder prend des proportions plus grandes ; en même temps, il se développe souvent une kératite marginale, et par confluence avec le processus central, une kératite totale. Le corps étranger peut alors être éliminé par suite du ramollissement complet, de la macération et de la destruction du tissu qui l'entoure.

Si ce fait heureux se produit, la régénération épithéliale a lieu et la perte de substance se cicatrice ; mais il reste un leucôme plus ou moins considérable comme trace permanente de l'affection. Dans les cas de ce genre aussi, l'on trouve parfois que les leucocytes s'accumulent et voyagent de préférence dans les canaux préformés des nerfs cornéens.

Quelle que soit donc la nature de la cause vulnérante, on voit, d'après les expériences de M. Cohnheim, que tout dépend de la perte de l'épithélium, lequel dans l'état normal garantit sans doute la cornée contre l'infiltration du liquide conjonctival (1). Quant aux cellules étoilées, on en trouve toujours une ou plusieurs rangées qui présentent des altérations de forme et de contenu, mais ce ne sont jamais que les cellules qui environnent immédiatement les parties lésées d'une façon directe.

Au contraire, dans toute kératite qui se développe sans ouverture de la substance cornéenne, l'infiltration purulente vient du bord, c'est-à-dire, des vaisseaux marginaux. Or, il est fort probable que les leucocytes du liquide conjonctival ont été, eux aussi, auparavant des globules sanguins. Ainsi donc, qu'il s'agisse de kératite centrale ou marginale, de kératite traumatique ou induite, ce sont toujours, en définitive, les globules blancs émigrés des vaisseaux sanguins qui jouent le rôle capital. Quant aux éléments étoilés, les seules modifications qu'on y rencontre, dans toutes ces expériences, s'expliquent, soit par l'action directe du traumatisme mécanique ou chimique, soit par la pénétration des liquides conjonctivaux dans les interstices des fibrilles ; en élargissant les espaces interfibrillaires, cette pénétration peut modifier directement, mécaniquement pour ainsi dire, l'aspect et la forme des cellules et de leur protoplasma. Rien n'autorise à

---

(1) Ces résultats s'accordent parfaitement avec ceux de M. Leber relatifs au rôle de l'épithélium antérieur et de l'endothélium postérieur de la cornée.

admettre avec M. Boettcher, avec M. Stricker et ses élèves, que ce soient là des modifications actives, des symptômes de cet état hypothétique d'« irritation cellulaire inflammatoire, » expression qui avec la « mortification cellulaire, » l'âge des cellules, leur « rajeunissement, » les noyaux qui ont l'air de se diviser, etc., joue un rôle important dans les considérations de ces auteurs. Aucun d'eux n'a réellement assisté à la multiplication des noyaux; une telle observation est du reste rendue impossible par la méthode de l'aurification. M. Cohnheim, et nul plus que lui n'en a le droit, critique vertement la légèreté avec laquelle plusieurs expérimentateurs avancent comme *faits d'observation* des phénomènes qui ne se sont passés que dans leur esprit, de purs produits de leur imagination s'exerçant sur l'*interprétation des faits*.

M. Cohnheim n'a pas réussi a retrouver les « masses protoplasmiques à plusieurs noyaux, » dans lesquelles MM. Striker, Norris, Key, croient reconnaître des cellules étoilées modifiées par « l'irritation inflammatoire. » Il refuse à ces cellules la propriété d'être contractiles; car l'arrondissement de leurs formes avec l'apparition de vacuoles lui paraît être une modification passive, régressive, après laquelle les cellules sont incapables de revenir à leur forme primitive; ce retour devrait être possible s'il s'agissait de simples phénomènes de contractilité. Du reste, aucun des auteurs cités n'a *vu* se transformer une cellule étoilée fixe en une masse protoplasmique mobile et migratrice. Ce n'est pas faute de bonne volonté et d'assiduité, puisque M. Striker a passé jusqu'à dix heures de suite à guetter les cellules fixes de tissu connectif dans la langue de la grenouille vivante pendant l'inflammation de cet organe. M. Stricker déclare n'avoir ni observé un partage d'une cellule, ni meme vu s'en détacher la moindre particule. M. Cohnheim croit donc devoir maintenir entièrement les vues sur l'inflammation qu'il a exposées dans ses écrits précédents.

G. Haltenhoff.

Die Schule und, etc. (*L'école et la myopie*), par le prof. Dor. Discours de Rectorat prononcé au quatrième anniversaire de l'université de Berne, le 14 novembre 1874, 22 pp. in-8°. — Ce discours, qui résume briévement la question de la myopie scolaire et des mesures destinées à en diminuer le développement, est accompagné de la statistique des anomalies de R. chez 430 élèves de trois écoles de garçons de la ville de Berne. Sauf quelques irrégularités, provenant sans doute du petit nombre d'élèves de certaines classes, les résultats de M. Dor concordent en général avec ceux des autres observateurs dans les pays de langue alle-

mande (29 % de myopes, progression du chiffre des myopes avec l'âge, les degrés de M. ne sont pas notés).

Les différentes races étant diversement prédisposées à la myopie, M. Dor s'explique très bien les différences des statistiques françaises (Szokalski, Gayat) et de celles de Colin, Erismann, etc. Les Kabyles, d'après Furnari, les Indous d'après Macnamara, ne paraissent nullement disposés à la myopie. Les horlogers du Jura Neuchatelois (race française) consultent bien plus fréquemment pour l'hypermétropie que pour la myopie. M. Dor en conclut à la rareté de M. chez cette population. Le fait est peut-être exact, mais ne faut-il pas faire entrer en ligne de compte que les hypermétropes sont bien plus gênés pour les travaux minutieux que les myopes? Le chiffre des anomalies de R. qui viennent consulter ne répond probablement pas à la proportion réelle des cas de M et de H existants. L'influence de la race devrait encore être démontrée par des statistiques plus étendues, basées sur des chiffres et des méthodes d'examen les rendant entièrement comparables aux statistiques allemandes et russes.

G. H.

Ueber Hyoscyamin, etc.. par ROSA SIMONOWITSCH (d'Odessa) : (*De l'Hyoscyamine et de son importance en ophthalmiatrie*). Diss. Inaug. présentée à la Fac. de Méd. de Berne. — 44 pag. gr. in 8° et 6 pl. de 27 courbes lithogr. — Wiesbaden, 1874 (Extr. de « *Arch. f. Augen- u. Ohrenheilkd.* » de Knapp et Moos).

Mademoiselle Simonowitsch, qui a terminé avec succès ses études médicales à la faculté de Berne, a fait de nombreuses expériences sur des yeux humains et d'animaux pour étudier l'action physiologique des diverses préparations que les chimistes nous fournissent actuellement sous le nom d'« hyoscyamine. »

Les premières pages de sa thèse de doctorat sont consacrées à un exposé du rôle bien connu de l'atropine dans la pratique oculistique, et à la description de la conjonctivite produite chez certains sujets par l'emploi prolongé de ce collyre. L'auteur rappelle aussi les cas, rares mais bien établis (par Lawson etc.), où une seule application d'une solution d'atropine, même diluée (1 : 480), a occasionné une dermatite érysipélateuse, s'étendant parfois des paupières aux régions voisines de la face. Souvent l'intolérance contre l'atropine rend très désirable l'emploi d'un autre mydriatique. La solution d'extrait de belladone n'agissant sur l'œil qu'en vertu de la proportion d'atropine qu'elle contient ne peut évidemment pas être considérée comme un succédané de cet alcaloïde.

Mademoiselle Simonowitsch étudie ensuite la bibliographie de

l'action générale et locale de l'hyoscyamine. Elle signale dans les résultats obtenus par plusieurs auteurs des divergences qui s'expliquent par les différences d'action des diverses préparations employées. Mademoiselle Simonowitsch s'est proposé d'abord d'élucider ces différences.

Parmi les chimistes qui ont cherché à isoler le principe actif de la racine et des feuilles de jusquiame, les uns ont obtenu une substance amorphe brunâtre, dont la composition varie probablement suivant le mode de préparation, les autres décrivent, sous le nom d'hyoscyamine une substance cristallissant en aiguilles ou en faisceaux incolores, brillants, parfois transparents. Enfin M. Merk, à Darmstadt, prétend avoir obtenu, par distillation dans un courant d'hydrogène, un alcaloïde pur à l'état liquide, donnant des sels cristallins avec certains acides (oxalique, nitrique).

Voici les résultats de nombreuses expériences faites sur les yeux humains avec ces diverses préparations :

1° L'hyoscyamine amorphe et foncée à l'état solide, quelle que soit son origine (Morson et Co. à Londres, Sittel à Heidelberg; Heberlein à Milan (1)), exerce sur la pupille et l'accommodation une action assez forte, mais toujours moins énergique en intensité et en durée que celle du sulfate d'atropine employé à la même dose. Ces produits paraissent s'altérer au bout de quelque années et perdent alors de leur efficacité.

L'instillation des solutions d'hyoscyamine amorphe provoque dans l'œil une sensation de brûlement qui dure environ un quart d'heure.

2° La préparation liquide et incolore de Merck, qui ressemble aux alcaloïdes liquides (conéine, nicotine), est complétement dépourvue d'action sur la pupille et le muscle ciliaire.

3° La préparation cristalline (de la collection du professeur Valentin), très peu soluble dans l'eau, même acidulée et alcoolisée, n'a sur l'iris qu'une action très faible et très passagère. Ce défaut d'action doit-il être attribué seulement à l'insolubilité de la substance employée? L'auteur ne se décide pas sur ce point.

Dans la dernière partie de son travail, Mlle Simonowitsch a étudié le mode d'action des extraits de jusquiame à l'aide d'expériences sur des lapins et des pigeons, dont voici les résultats :

1) L'hyoscyamine produit encore la mydriase après la section du grand sympathique cervical, même deux mois après, lorsque les

(1) Contenu dans les disques gélatineux à l'hyoscyamine employés à l'*Hôp. ophthalm.* de Turin.

extrémités du nerf dans l'iris sont probablement tout-à-fait dégénérés.

2) Les solutions les plus concentrées ne provoquent pas de mydriase dans l'œil des oiseaux, bien que l'hyoscyamine produise ses effets généraux en injection sous-cutanée.

3) Sur des yeux énucléés, l'hyoscyamine n'occasionne pas de mydriase. L'injection dans la chambre antérieure dilate la pupille, mais le même résultat s'obtient par l'injection d'eau distillée. Cette dilatation n'est pas la conséquence de l'augmentation de tension intrà-oculaire, mais paraît résulter uniquement du contact d'un liquide étranger, qui active la dilatation cadavérique. L'application directe d'hyoscyamine en poudre sur l'iris n'a aucune action sur la pupille.

Les expériences de l'auteur peuvent être invoquées à l'appui de la théorie de l'action paralysante des mydriatiques sur les rameaux ciliaires et iriens de la troisième paire. Mais cette théorie n'explique pas pourquoi l'atropine augmente la dilatation produite par la section de l'oculomoteur, et pourquoi les autres rameaux (muscle droit interne, releveur de la paupière) sont soustraits à son action. L'absence d'effet sur l'iris des oiseaux, dont les muscles se composent de fibres striées, vient plutôt à l'appui de la théorie de Budge, qui admet l'action paralysante directe sur les muscles de l'iris, plus rapide et plus efficace sur le muscle innervé par la troisième paire que sur celui animé par le grand sympathique. On sait que l'application directe de l'atropine paralyse aussi les muscles lisses de l'intestin et de la vessie. En revanche, la mydriase qui s'obtient encore plusieurs mois après la section des nerfs oculomoteur et sympathique (Budge et d'autres), ne peut s'expliquer par la paralysie des fibres musculaires, puisqu'elles sont déjà paralysées. L'auteur recourt pour l'expliquer à l'hypothèse de ganglions nerveux dans l'iris, non encore décrits par les histologistes. En somme, on ne peut dire que les recherches de Mlle S. aient beaucoup éclairé la question du mode d'action des mydriatiques.

Quant à l'importance de l'hyoscyamine en ophthalmiatrie, le travail ne répond guère à son titre, puisqu'il n'aborde pas du tout l'emploi de ce médicament dans les maladies (1). Dans une note additionnelle, M. Dor, sous les auspices de qui l'auteur a écrit sa thèse, explique cette lacune par le départ de Mlle S. M. Dor dit avoir employé l'hyoscyamine amorphe, surtout sous la forme des disques de gélatine de Turin, dans plusieurs cas

(1) Les effets sur l'accommodation ne sont pas traités non plus.

pathologiques. Il en a obtenu des effets vraiment merveilleux dans des cas de kératite interstitielle, traités auparavant et pendant des semaines par l'atropine (bien supportée d'ailleurs), le bandeau, la chaleur. *En un ou deux jours* l'aspect de l'affection fut entièrement changé par l'hyoscyamine, et la guérison eut lieu immédiatement (*sofort*). Cependant M. Dor ne croit pas devoir publier encore ses observations cliniques sur l'emploi de l'hyoscyamine, parce que l'on ne possède pas jusqu'à présent d'hyoscyamine chimiquement pure. On nous permettra de trouver ce motif peu plausible, puisque les préparations existantes ont suffi pour donner des effets merveilleux entre les mains de l'éminent professeur.

G. H.

IV. — VARIÉTÉS.

Numérotage des verres de lunettes.

Le litige relatif au numérotage des verres de lunettes d'après le système métrique paraît près d'arriver à son terme. A l'issue du dernier congrès de Heidelberg, le professeur Donders est entré, dans ce but, en pourparlers avec M. Giraud-Teulon, et il en est résulté l'adoption, désirée par les ophthalmologistes de l'Allemagne, de l'*unité métrique* même avec la fraction décimale 0.50 par intervalle constant de la série jusqu'au numéro 6 ; puis, de l'unité entière à partir de ce numéro jusqu'au numéro 20. C'est donc le système *Nagel-Monoyer* avec admission d'une décimale intercalaire égale à 0.50, au lieu des nombres entiers marchant par 5 unités, comme l'avait proposé ce dernier.

D'après cela, voici quel serait le nouveau tableau des dioptries. Nous le mettons en regard de celui que M. Giraud-Teulon avait proposé l'année dernière, *sur la base des nombres entiers*, arrêtée par le Congrès de Londres.

SYSTÈME présenté par M. GIRAUD-TEULON en 1874.		SYSTÈME proposé par l'Allemagne et la Hollande, et sur lequel l'accord est fait.
Longueurs focales	Dioptries	Dioptries actuelles
		0.25 — 4m.
2m	1	0.50
1.50		0.75 facultative
1.	2	1.
0.66	3	1.50
0.50	4	2.
0.40	5	2.50
0.33	6	3.
0.285	7	3.50

0.25	— 8	....	4.
0.222	— 9	....	4.50
0.20	— 10	....	5.
0 18	— 11	....	5.50
0.16	— 12	....	6.
0.153	— 13	....	
0.143	— 14	....	7.
0.133	— 15	verre annulé	
0 125	— 16	....	8.
0.117	— 17	....	
0.111	— 18	....	9.
0.105	— 19	....	
0.100	— 20	....	10.
0.095	— 21	....	
0.090	— 22	....	11.
0.087	— 23	....	
0.083	— 24	....	12.
0.080	— 25	....	
0.077	— 26	....	13.
0.074	— 27	....	
0.071	— 28	....	14.
0.069	— 29	....	
0.066	— 30	....	15.
0.064	— 31	....	
0.0625	32	....	16.
0 061	— 33	....	
0.059	— 34	....	17.
0.057	— 35	....	
0.055	— 36	....	18.
0.054	— 37	....	
0.053	— 38	....	19.
0.051	— 39	....	
0.050	— 40	....	20.
0.02	— 100	....	50. } ne figurent point dans les boîtes
0.01	— 200	....	100.

Pour passer du système de numérotage ancien (duodécimal) à la numération métrique, ou inversement, on partire de cette proposition : que le produit d'un nombre donné *n* de dioptries métriques par le numéro N, ou longueur focale, de l'ancien système est constant et égal à 37.

$$n \times N = 37. \ (1^{D} = \tfrac{1}{37}.)$$

Il suit de là que, pour connaître le numéro N, qui, dans l'ancien système correspond à un nombre donné *n* de dioptries métriques, il faut simplement diviser 37 par *n*, et réciproquement.

L'usage de la nouvelle boîte est ainsi des plus simples; il n'exige point de table ; il offre en outre l'avantage économique de n'employer que 26 verres au lieu de 40. Enfin, pour tous les besoins de la science, il admet l'intercalation de telle fraction décimale du mètre que l'on voudra, sans rompre l'unité du système.

Congrès périodique international des sciences médicales.

—

4e *Session.* — *Bruxelles* 1875.

—

PROGRAMME.

Première section. — *Médecine* (pathologie, anatomie pathologique, thérapeuthique).

Première question : Prophylaxie du choléra. Rapporteur : M. le docteur Lefebvre, professeur à l'Université de Louvain.

Deuxième question : De l'alcool en thérapeutique. Rapporteur : M. le docteur Desguin, d'Anvers.

Troisième question : De l'inoculabilité du tubercule. Rapporteur : M. le docteur Crocq, professeur à l'Université de Bruxelles.

Deuxième section, — *Chirurgie* (y compris la chirurgie des champs de bataille et la syphilographie.)

Première question : De l'anesthésie chirurgicale. Rapporteur : M. le docteur De Neffe, professeur à l'Université de Gand.

Deuxième question : Du pansement des plaies apres les opérations. Rapporteur : M. le docteur De Baisieux, agrégé à l'Université de Louvain.

Troisième section. — *Accouchements* (y compris les maladies des femmes et des enfants.

Question : Les maternités. Rapporteur : M. le docteur E. Hubert, professeur à l'Université de Louvain.

Quatrième section. — *Sciences biologiques* (anatomie, physiologie, médecine comparée).

Première question : Des nerfs vaso-moteurs et de leur mode d'action. Rapporteurs : MM les docteurs Masius et Van Lair, professeurs à l'Université de Liége.

Deuxième question : De la valeur des expériences fondées sur les circulations artificielles. Rapporteur : M. Heger, professeur à l'Université de Bruxelles.

Cinquième section. — *Médecine publique* (hygiène, médecine légale, statistique médicale).

Première question : Des moyens d'assainissement des ateliers où se manipule le phosphore. Rapporteur : M le docteur Crocq, professeur à l'Université de Bruxelles.

Deuxième question : De l'organisation du service de l'hygiène publique. Rapporteur : M. le docteur L. Martin, président de la Commission médicale de Bruxelles.

Troisième question : De la fabrication de la bière. Rapporteur : M. Depaire, professeur à l'Université de Bruxelles.

SIXIÈME SECTION. — *Ophthalmologie.*

Question : Des défectuosités de la vision au point de vue du service militaire. Rapporteur : M. le docteur DUWEZ, de Bruxelles.

SEPTIÈME SECTION. — *Otologie.*

Première question : Des moyens de mesurer l'ouïe et de l'enregistrer de façon uniforme pour tous les pays. Rapporteur : M. le docteur DELSTANCHE, père, à Bruxelles.

Deuxième question : Des défectuosités de l'organe auditif au point de vue du service militaire. Rapporteur : M. le docteur DELSTANCHE, fils, agrégé à l'Université de Bruxelles.

HUITIÈME SECTION. — *Pharmacologie.*

Première question : De l'établissement d'une pharmacopée universelle. Rapporteur : M. GILLE, professeur a l'École vétérinaire de Cureghem.

Deuxième question : Faut-il étendre l'emploi médical des principes immédiats chimiquement définis et en multiplier les préparations dans les pharmacopées? Rapportenr : M. VAN BASTELAER, membre de la Commission médicale du Hainaut, pharmacien à Charleroi.

RÈGLEMENT.

ARTICLE 1er. Le Congrès médical international de 1875 s'ouvrira, à Bruxelles, *le* 19 *septembre* à midi, sous les auspices du Gouvernement, dans la grande salle des Académies au Musée.

ART. 2. Ce congrès, exclusivement scientifique, durera une semaine.

ART. 3. Le Congrès se composera des membres du corps médical, étrangers et nationaux, qui auront envoyé leur adhésion au Comité. Ils auront seuls droit de prendre part aux discussions.

Les membres du Congrès ne seront tenus à aucune rétribution. Ils auront seulement à verser une somme de 12 fr. 50 c., en échange de laquelle ils recevront un exemplaire du *Compte-rendu des travaux de la session.* Cette somme sera versée : par MM. les adhérents, en même temps qu'ils enverront leur adhésion, par les participants au moment où ils retireront leur carte.

Les adhésions seront reçues à partir du 1er juillet prochain.

Les inscriptions et la distribution des cartes se feront : le 18 septembre, de *midi à cinq heures*, et le 19, de *neuf heures du matin à midi*, dans les locaux de l'Académie, au Musée.

ART. 4. Les travaux du Congrès se répartiront en huit sections. (Voir le programme).

ART. 5. Au moment où ils retireront leur carte, MM. les membres se feront inscrire dans la section à laquelle ils désireront appartenir. Un même membre pourra se faire inscrire dans plu

sections (un président et deux secrétaires). Les sections éliront leurs bureaux *définitifs* (un président, deux vice-présidents, deux secrétaires).

Art. 6. Le Congrès se réunira deux fois par jour : le matin, pour les travaux des sections, l'après-midi, pour ceux de l'assemblée générale.

Art. 7. Des rapporteurs, désignés d'avance par le Comité, feront aux sections l'exposé des questions qui leur auront été départies. Cet exposé se terminera par des conclusions provisoires, que les sections examineront dans l'ordre adopté par les rapports.

Ce travail terminé, elles disposeront de leurs temps pour recevoir les communications ressortissant à la spécialité de chacune d'elles et étrangères au programme.

Les conclusions votées par les sections seront communiquées à l'assemblée générale par des rapporteurs désignés par elles.

Art. 8. Les séances de l'assemblée générale seront consacrées :

1° A des conférences sur des questions d'intérêt médical général ne figurant pas au programme ;

2° A la lecture des rapports des sections, et, le cas échéant, à leur discussion.

Art. 9. Les membres qui désireront faire une communication sur un sujet étranger aux questions du programme, devront en donner connaissance au Comité, un mois au moins avant l'ouverture du Congrès. Le Comité décidera de l'opportunité des communications et de l'ordre suivant lequel elles seront faites.

Le temps consacré à chaque orateur sera limité à un maximum de 20 minutes. Cette disposition n'est pas applicable aux rapporteurs.

Art. 10. A la première séance, le Congrès nommera son bureau définitif, qui se composera d'un président, de deux vice-présidents effectifs, d'un nombre indéterminé de vice-présidents honoraires, d'un secrétaire-général et de deux secrétaires des séances.

Art. 11. Tous les travaux lus au Congrès, soit dans les sections, soit devant l'assemblée générale, seront déposés sur le bureau. Le Comité d'organisation, qui reprendra ses fonctions après la session pour procéder à la publication des actes du Congrès, décidera de l'insertion partielle ou totale, ou de la non-insertion de chacun d'eux, dans le Compte-rendu.

Art. 12. Bien que la langue française soit celle dans laquelle seront conduites les séances, les membres seront également admis à s'exprimer en d'autres langues. Dans ce cas, si le désir en est exprimé, le sens de leurs paroles sera traduit sommairement par l'un des membres présents à la réunion.

sieurs sections. Le Comité constituera les bureaux *provisoires* des

Art. 13. Le Président dirige les séances et les débats suivant le mode adopté dans les assemblées délibérantes en général. Il arrête les ordres du jour en se concertant avec le bureau.

Art. 14. Les élèves en médecine recevront des cartes d'éntrée, mais ne pourront être admis à prendre la parole.

Le Comité prie MM. les directeurs des journaux de médecine de tous pays de vouloir bien donner la plus large et la plus prompte publicité possible à la présente communication.

Bruxelles, le 15 février 1873.

Le Comité,

Président : M. Vleminckx, Président de l'Acad. de méd.
Membres : M. Deroubaix, Vice-Président. Id.
M. Bellefroid, ex Vice-Présid. Id.
M. Crocq, Id. Id.
Secrétaire-Général : M. Warlomont, Membre titulaire de l'Académie de Médecine.

Toutes les communications relatives au Congrès doivent être adressées au Secrétariat général. (Dr Warlomont, à Bruxelles).

Dossier des ambulants.

1° L'Académie de médecine de Belgique considère comme étant contraire à la dignité professionnelle l'exercice de la médecine ambulante. Elle regarde comme médecins ambulants ceux qui se rendent périodiquement dans les lieux éloignés de leur domicile, dans leur pays ou en pays étranger, sans y avoir été appelés par des cas particuliers ou par l'autorité, surtout s'ils s'y font annoncer, disputant ainsi la clientèle à leurs confrères établis en ces lieux.

2° L'Académie estime que les médecins, quel que puisse être d'ailleurs leur mérite, se livrant à la médecine ambulante, telle qu'elle vient d'être définie, ne peuvent être admis dans son sein.

On lit dans le *Nouvelliste de Rouen* (16 novembre 1874) :

M. le docteur Georges Camuset, membre de la Société de Médecine de Paris, ancien Chef de la clinique ophthalmologique de M. Desmarres, sera à Rouen le vendredi 20 du présent mois. Il viendra dorénavant le premier et le troisième vendredi de chaque mois, et donnera ses consultations pour les Maladies des yeux, à l'hôtel d'Angleterre, cour Boëldieu, de midi à quatre heures.

V. — FAITS DIVERS.

Le Docteur *Gayat* (de Lyon) est en ce moment en Algérie, chargé d'une mission du Gouvernement français, ayant pour objet l'étude des maladies oculaires dans ce pays.

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIII. — 11e série. T. 3. — 3e et 4e livraisons.

MARS ET AVRIL 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

—

TROUBLES DU CORPS VITRÉ, CONSÉCUTIFS A UNE ARTÉRITE GÉNÉRALISÉE. — THROMBOSE DU TRONC BASILAIRE.

(Examen histologique)

par le Dr Fr. PONCET (de Cluny), professeur agrégé du Val-de-Grâce.

—

Ch... sous-officier à la garde republicaine, âgé de 45 ans, entre à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, le 4 août 1873, salle 13 (service d'ophthalmologie), pour des troubles de la vision.

Cet homme a conservé toute l'apparence d'une santé vigoureuse; il est sanguin et fortement musclé. Interrogé sur ses antécédents, il déclare n'avoir jamais été malade, si ce n'est d'un accident qui lui est arrivé, il y a 7 à 8 ans, dans les conditions suivantes: étant un jour de faction, il est tombé sans connaissance, et, depuis cette époque, sa vue a, dit-il, constamment diminué. Nous avons appris encore, en dehors de ce que rapporte cet homme, qu'il a été soigné en 1868 pour une affection des reins, et qu'à plusieurs reprises, un médecin civil lui a dit avoir constaté de l'albumine dans ses urines. Il nie toute affection syphilitique, toute habitude alcoolique. Nous ne trouvons aujourd'hui aucune trace de la première maladie; quant à la seconde diathèse, cet homme a 23 ans de service, et, si nous exami-

nons l'état des vaisseaux, nous constatons que les artères sont prises, à un léger degré, de dégénérescence athéromateuse; la radiale est sinueuse, dure sous le doigt : le volume et les bruits du cœur sont néanmoins normaux : jamais d'œdème aux malléoles. En un mot, sauf l'affection oculaire, il ne paraît exister aucune lésion grave, et la santé générale est bonne : toutes les fonctions s'exercent régulièrement, à l'exception de la vue.

Examen des yeux. — La vision est complétement abolie du côté droit, le malade ne distingue pas le jour de la nuit, et dit n'avoir pas la sensation d'une lampe passant devant cet œil.

A gauche, à la distance d'un pied, la main étendue n'est pas vue toute entière. Ch... ne peut en distinguer confusément que les doigts, qu'il lui serait même impossible de compter.

La cécité est donc à peu près complète. Aucune lésion de la cornée ni de la conjonctive n'est visible : les deux pupilles se contractent sous l'influence de la lumière; toutefois, à un éclairage ordinaire, elles sont largement dilatées; cet homme ouvre au grand les paupières, porte la tête haute, fixe, cherchant la lumière.

Les deux globes ont leur consistance normale, peut-être celui de gauche est-il plus tendu : du reste, c'est à gauche que persistent encore quelques phosphènes, et qu'une céphalalgie frontale assez vive se fait sentir de temps en temps.

A l'éclairage oblique, les cristallins sont transparents; il n'existe aucune trace de synéchies.

L'examen à l'ophthalmoscope, à un faible éclairage, permet de reconnaître un état jumenteux du corps vitré, formant un trouble assez dense pour ne plus laisser reconnaître ni vaisseaux, ni papille. Nous ne constatons ni paillettes brillantes, ni flocons noirs, ayant l'aspect de

fausses membranes mobiles; c'est un trouble général uniforme.

L'état de l'œil gauche est absolument identique, sauf une moindre intensité de ces troubles, qui laissent entrevoir la papille à bords indistincts, et des veines dont les détails de tension sont impossibles à saisir, même à un éclairage très vif.

Le premier symptôme constaté étant cette opacité de l'humeur vitrée, j'instituai le traitement suivant : iodure de potassium à dose progressive jusqu'à 2 grammes. Un verre d'eau de Sedlitz, tous les matins. Bains de vapeur, tous les 2 jours. Courants continus de 10 minutes, avec six éléments de Gaiffe, chaque matin.

Un mois de ce traitement n'amena aucune amélioration, et peut être même la vision diminuait-elle encore du côté gauche : le fait est que cet homme ne pouvait se conduire seul, et qu'un aide lui était devenu constamment nécessaire.

En désespoir de cause, et songeant à l'existence d'une choroïdite, —le malade se plaignant d'une céphalalgie frontale plus intense depuis quelques jours -- je pratiquai aux deux yeux, à dix jours d'intervalle, une large iridectomie antiphlogistique.

Les suites de l'opération furent simples : les cicatrices étaient parfaites en six jours et les pupilles restaient disposées en trou de serrure.

La cécité ne se modifia point. L'etat général était du reste excellent. Cet homme ne se plaignait de rien.

Le 18 novembre, Ch. est pris subitement d'un vertige et tombe foudroyé : en le relevant, on constate qu'il est paralysé du côté gauche. Le médecin de garde avait signalé des contractions cloniques au début de l'accès.

Le 19 au matin, à ma visite, la paralysie gauche était incomplète : le malade nous reconnut, comprit ce que nous lui disions, et articula quelques mots : les membres n'étaient

plus dans une flaccidité absolue, il y avait même au bras un léger degré de contracture. Le pouls était plein, tendu, comme d'habitude chez cet homme. La face était plutôt pâle que congestionnée.

Les 20 et 21 novembre, le malade va mieux, reconnaît sa femme, cause même avec elle : la paralysie semble diminuer.

Le 22, un deuxième accès analogue au premier survient, qui emporte le malade en quelques heures.

Autopsie, 24 heures après la mort, le 14 décembre.

La cavité crânienne présente un épaississement des méninges, et des taches laiteuses multiples : Les artères du cerveau sont athéromateuses ; *le tronc basilaire durci est rempli dans toute sa longueur par un caillot très résistant, fibreux.* Des coupes verticales de l'encéphale ne démontrent aucune lésion spéciale, sinon dans un point, près de la valvule de Vieussens, le long du pédoncule cérébelleux supérieur droit ; dans les tubercules quadrijumeaux et les corps genouillés du même côté, la substance cérébrale est ramollie et d'une coloration pigmentée très évidente, surtout si on la compare aux mêmes parties du côté opposé.

Cœur : dégénérescence athéromateuse de la première partie de l'aorte, mais sans autre altération des valvules.

Congestion pulmonaire très intense.

Reins : normaux dans leur volume et non mamelonnés; la substance corticale et les pyramides sont d'aspect régulier.

Les deux yeux furent plongés dans le liquide de Müller, avec l'artère basilaire, et examinés après durcissement.

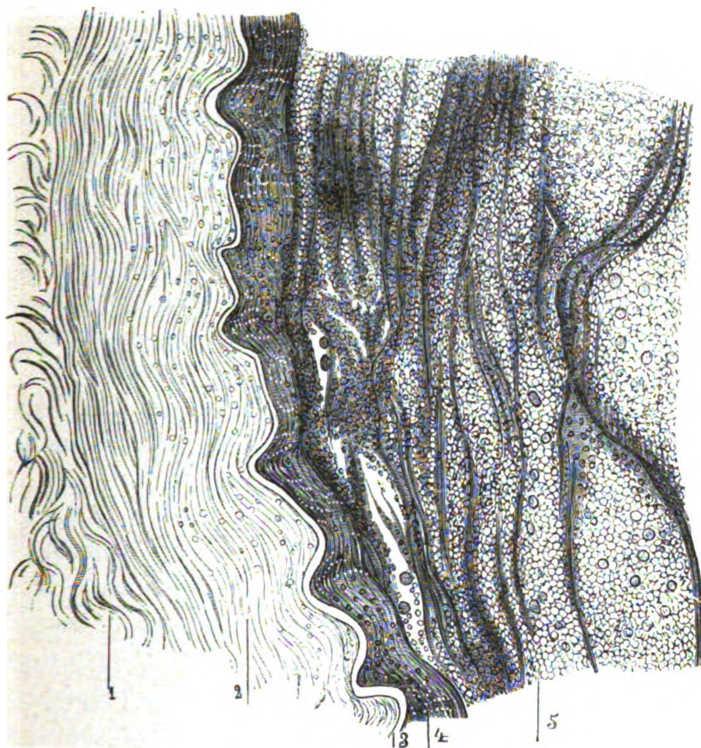
EXAMEN HISTOLOGIQUE.

Artère basilaire (fig. I). — L'artère ayant été gommée, traitée par l'alcool pour conserver les rapports des éléments,

et des coupes perpendiculaires ayant été colorées au picro-carminate, nous constatons que le calibre entier du vaisseau est obturé par un caillot.

Les parois adventices et musculaires sont saines; le

Fig I — Artérite du tronc basilaire.



1. Tunique externe. — 2. Tunique musculaire. — 3. Tunique fibreuse. — 4. Couches de fibrine et de globules blancs. — 5 Caillot récent : globules rouges (jaunes), globules blancs (carmin), travées fibrineuses.

liseré transparent, incolore, de la fibreuse élastique paraît sinueux et partout très précis, mais il n'est plns surmonté de cette fine couche épithéliale qui forme la membrane interne. Sur toute la périphérie de l'artère, en dedans de la tunique élastique, existe une autre couche constituée par des globules blancs logés entre des feuillets de fibrine. Les

feuillets sur des coupes perpendiculaires pourraient être pris pour les bords de cellules plasmatiques allongées; cependant ces mailles conservent leur épaisseur uniforme à double contour sur tout le trajet, et, de plus, certaines alvéoles remplies d'éléments cellulaires (globules blancs) forment çà et là des boyaux dont la longueur n'est plus celle des corpuscules connectifs en voie de prolifération. Nous avons donc bien à faire à un caillot nouveau, actif, organisé. L'épaisseur de cette nouvelle paroi égale presque celle de la tunique musculaire. En dedans de cette membrane, le caillot est composé de faisceaux de fibrine cloisonnant des amas de globules rouges et de globules blancs : ces derniers, colorés en rouge par le carmin, forment la majorité du caillot : les globules rouges restant jaunes de bichromate de potasse, sont très bien conservés, et leur coagulation est assurément récente, car ils n'ont encore subi aucune altération.

Globe oculaire. — Cet examen, fait sur les deux yeux, ne comportant pas de différence essentielle pour chacun des organes, nous ne ferons qu'une seule description.

Nerf optique — Le tronc du nerf jusqu'à la papille ne fournit absolument rien d'anormal : les fibres en sont nettes, non granuleuses, formant des faisseaux de volume normal. Les cellules de la névroglie et le tissu lamineux interstitiel sont en quantité régulière. L'artère centrale n'est le siége d'aucun phénomène inflammatoire, et, sur des coupes perpendiculaires à son axe, le liseré de la tunique élastique n'est pas garni, en dedans, d'une végétation cellulaire nouvelle. L'épaisseur des parois artérielles comparée à une coupe normale est reconnue saine.

Les gaînes du nerf ne présentent rien à signaler.

La papille est très régulière : c'est ainsi que sa hauteur, à la coupe qui passe par l'artère et avant les premiers éléments rétiniens, est de $\frac{7}{10}$ de millimètre; les faisceaux nerveux y sont très nets, bien séparés, et sans prolifération cellulaire interstitielle d'aucune nature.

Le seul point à noter, c'est la présence, au fond de l'entonnoir physiologique, d'une grande quantité d'éléments cellulaires ronds, à un ou deux noyaux. Ils sont agglomérés dans ce cône au-dessus de la limitante interne et proviennent du corps vitré.

Le long d'une artériole papillaire, voisine du corps vitré, dans sa gaîne adventice, nous commençons à rencontrer quelques cellules embryonnaires plus petites que les précédentes et annonçant un travail inflammatoire.

Rétine (fig. II). La rétine est profondément altérée dans sa structure; nulle part, sauf dans les environs de la tache jaune de l'œil gauche, nous n'avons rencontré de bâtonnets, ni de cônes : ces éléments étaient remplacés, entre la limitante externe de la rétine et le liseré anhyste de la choroïde, par un mélange de vésicules colloïdes piriformes, sphériques, ovales, confondues avec des cellules pigmentaires épithéliales en voie de dégénérescence.

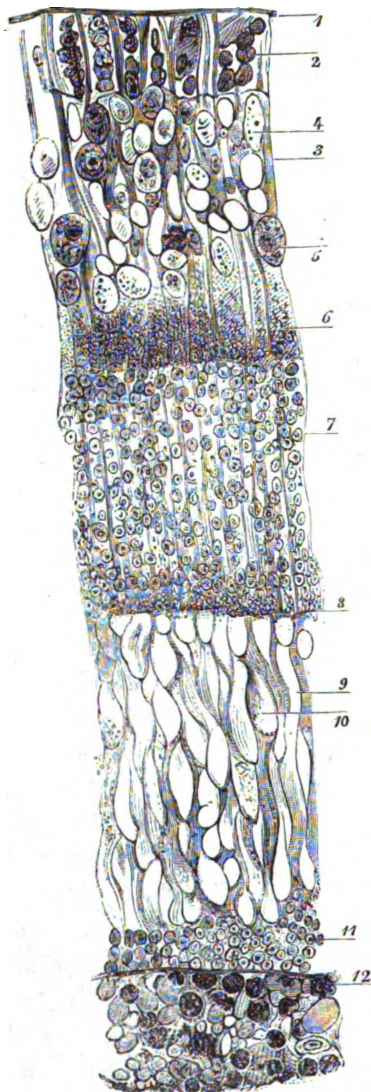
Les premières vésicules provenaient de la déformation des éléments nerveux, les deuxièmes étaient fournies par le revêtement polygonal de la choroïde. Cette disposition s'étendait sur toute la circonférence du globe oculaire : toutefois, nous n'avons point constaté d'exsudat gélatineux entre la rétine et la vasculaire, comme dans certains cas de choroïdite.

Les couches des grains, les couches moléculaires, présentaient une altération spéciale : tous les éléments qui les composaient étaient infiltrés de fines granulations pigmentaires d'un noir-jaune, analogues à celles qui colorent l'épithélium choroïdien. Cette infiltration était peu considérable, et c'est avec de forts grossissements qu'il était possible de distinguer ces petits corps étrangers dans le liquide des cellules; mais elle était générale à ce degré : toutefois, cette infiltration ne s'accompagnait pas, pour les grains, de dégénérescence colloïde.

Dans la région des cellules sympathiques (fig. II, n° 4, 5)

l'infiltration était plus marquée : protoplasma et noyaux étaient chargés de points noirs.

Fig. II. — Coupe de rétine près la tache jaune. — Infiltration générale des éléments par les granulations pigmentaires — Destruction complète des bâtonnets et des cônes. — Dégénérescence d'une partie des cellules sympathiques.



Limitante interne de la rétine

Coupes des fibres du N. O.

Cellules sympathiques et plates, colloïdes.
Fibres de Muller.

Cellules sympathiques, avec granulations pigmentaires.

Couche molléculaire interne.

Couche des grains, infiltrés de pigment.

Couche moléculaire externe.

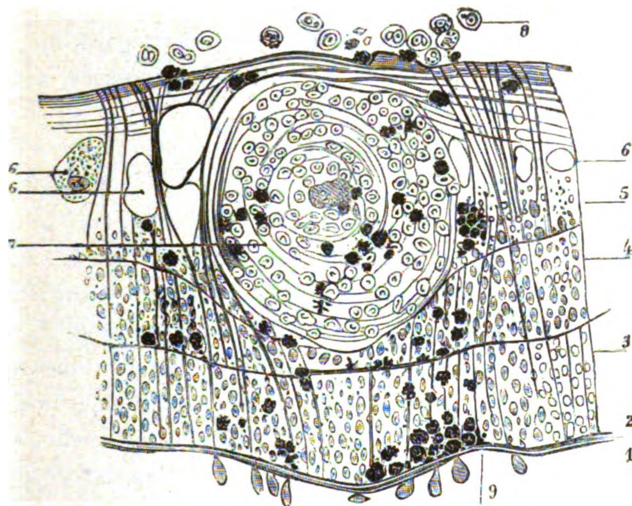
Travées connectives aux environs de la tache jaune.
Substance colloïde entre les fibres connectives.

Grains externes pigmentés.
Reliquat des bâtonnets et des cônes : vésicules colloïdes, cellules polygonales dégénérées. Pigment.

Sur une ou deux cellules restées saines (5) on pouvait compter plus de vingt cellules sympathiques devenues blocs colloïdes (4) sans aucune trace d'organisation. Cette dégénérescence des cellules sympathiques était surtout accentuée près des taches jaunes : dans ces régions, les mailles du réseau de la couche externe des grains étaient aussi chargées de blocs colloïdes.

Ces imprégnations isolées des éléments par les granules pigmentaires n'empêchent point, çà et là, et surtout en s'éloignant de la papille, les infiltrations en bloc de la matière colorante : ce sont alors de véritables bandes colorées en noir, qui traversent toute la rétine jusqu'à sa

Fig. III. — Artérite de la rétine. — Migration du pigment.



1. Couche des bâtonnets et des cônes complétement détruite, sauf quelques vésicules colloïdes. — 2. Limitante externe de la rétine. — 3. Couche externe des grains. — 4. Couche interne à peine séparée de la couche externe par un filet de la couche moléculaire — 5. Couche moléculaire interne. — 6. Cellules sympathiques dont une seule paraît saine; les autres sont colloïdes. — 7 Artérite, végétation embryonnaire occupant une place considérable dans les couches de la rétine, refoulant les fibres de Muller, détruisant les deux couches moléculaires et la première des grains. — 8. Grosses cellules muqueuses du corps vitré enflammé. — 9. Granulations pigmentaires envahissant toutes les couches de la rétine, l'artère, et traversant la limitante interne pour arriver au corps vitré.

limitante interne. Ces migrations se font quelquefois loin du voisinage d'un vaisseau, mais le plus souvent elles aboutissent à une artériole.

Les artères de la rétine (fig. III) sont le siége d'une prolifération des plus accentuées dans toutes leurs parois : la lumière des vaisseaux est étouffée sous la végétation cellulaire de toutes les tuniques. Celles-ci refoulent alors latéralement les fibres de Müller, et en-dehors les couches moléculaires et les grains : à tel point que souvent un vaisseau remplit à lui seul toute l'épaisseur de la rétine.

Les cellules embryonnaires sont abondamment mélangées de cellules pigmentaires, en plus grande quantité sur les parties externes, mais aussi dans l'épaisseur même de l'artère.

Il n'est pas rare de rencontrer, sur ces préparations, des vaisseaux dont les parois sont tout-à-fait adossées, sous la pression des cellules nouvelles.

Les préparations plates de la rétine sont au moins aussi démonstratives : après avoir chassé avec un pinceau les couches les plus externes de cette membrane, lavé la limitante interne, et rendu la rétine transparente par le baume, il est facile de reconnaître le parcours des vaisseaux, tracé par des pigmentations noires (fig. IV); celles-ci siégent, soit, en plus grande quantité, dans la gaîne lymphatique artérielle, soit dans l'épaisseur du vaisseau lui-même, formant une masse opaque qui étrangle la lumière artérielle. Si le vaiseau se divise, le pigment prend alors l'apparence d'une étoile à trois branches.

En quelques points, le pigment apparaît dans la rétine sans qu'il soit possible de reconnaître l'artère qui l'a guidé. Il est alors situé dans l'intervalle des mailles formées par l'expansion du nerf optique. Au milieu de ce réseau, apparaissent des rares cellules sympathiques parmi de nombreux groupes colloïdes. Nous retrouvons en un mot, l'aspect signalé dans nos coupes perpendiculaires.

L'œil ouvert laissa couler au moment de l'examen un liquide composé de cristaux de cholestérine en petite quantité, mais contenant en abondance ces cellules, particulières à l'inflammation du corps vitré. En isolant avec soin les débris de la hyaloïde où le corps vitré semblait plus épais, nous avons retrouvé les formes caractéristiques de ces cellules muqueuses à longs prolongements, à protoplasma irrégulier, à double noyau. La plupart d'entre elles sont infiltrées de pigment et en quantité telle, sur certains points, que la forme primitive de l'élément disparaît sous l'amas de corps étrangers noirs (fig. V).

Fig IV. — Artère de la rétine vue par la face interne, après avoir chassé les couches externes au pinceau. — Aspect stellaire des traînées noires. — Le pigment occupe surtout la gaine adventice du vaisseau.

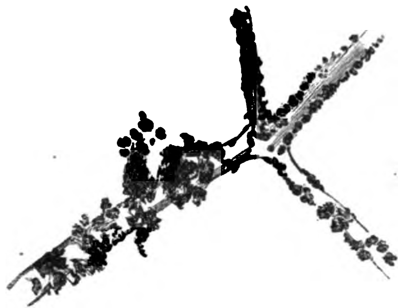
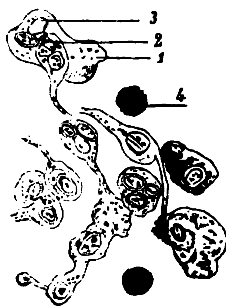


Fig. V. — Cellules du corps vitré infiltrées de granulations pigmentaires, et en voie de prolifération



1. Protoplasma sans enveloppe. — 2. Noyaux en voie de multiplication. — 3. Noyau colloïde. — 4. Masse pigmentaire dans une cellule.

Le cristallin, les procès ciliaires, la zone ciliaire ne présentaient rien d'anormal.

Choroïde. — La choroïde, sur des préparations plates, détachées avec le plus grand soin de la rétine, démontre l'altération du pigment épithélial. Il n'est plus polygonal, ni régulièrement disposé ; ici des plaques presque incolores et garnies de vésicules colloïdes, là un amas irrégulier sur des parties où il est impossible de reconnaître aucune structure épithéliale.

Les coupes perpendiculaires de la choroïde nous donnent

l'aspect décrit à propos de la rétine (zone des bâtonnets), mais en aucun point nous n'avons retrouvé cette altération verruqueuse si fréquente dans l'atrophie rétienne et choroïdienne, quelle qu'en soit l'origine.

Au-dessus du liseré anhyste de la fibreuse, les altérations de la choroïde étaient peu marquées, elles provenaient plutôt de l'atrophie que de la prolifération embryonnaire. Nous les avons longuement étudiées, précisément à cause de cet aspect particulier, et voici, après avoir revu attentivement plus de 100 coupes de ces yeux, comment nous les résumerons :

La zone des gros vaisseaux choroïdiens près de la lamina fusca offre çà et là des artères où l'inflammation a envahi les trois tuniques ; d'autres où l'endartérite est plus marquée ; mais, en somme, ces grosses artères sont en majorité saines : c'est la conviction qui nous est restée après comparaison avec des préparations normales. L'endartérite, facile à constater par l'état du liseré fibreux, était rare près de la lamina fusca.

Le fait le plus frappant restait en somme l'absence de vaisseaux dans certaines parties situées vers la chorio-capillaire, sous l'épithélium. Le tissu était devenu purement fibreux, non-vasculaire, ne présentant plus cette disposition en orifices de toute grandeur, veineux et artériels, de grands et petits diamètres, propres à la choroïde saine. Un grand nombre de fins capillaires de la partie la plus interne étaient altérés : par contre, certaines veines étaient dilatées outre mesure et formaient de véritables varicosités.

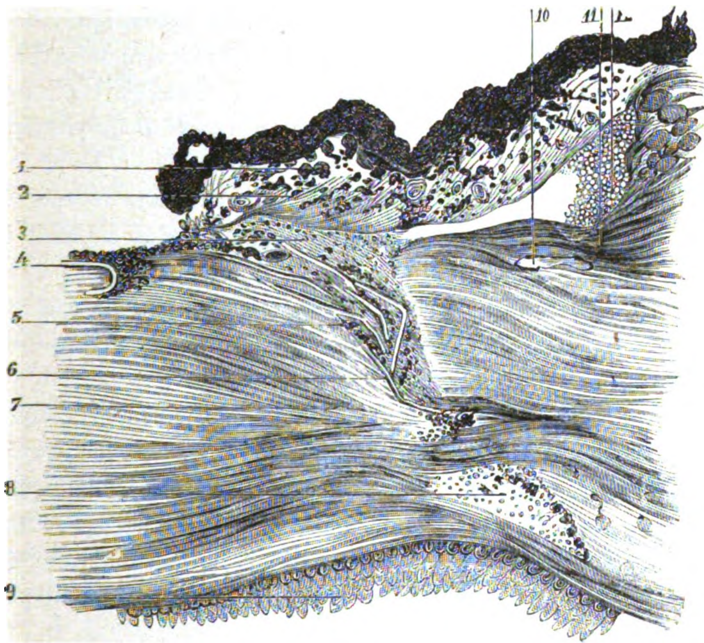
Cicatrice de l'iridectomie (fig. VI). — Après les iridectomies pratiquées sur les yeux, il était intéressant de rechercher l'état des cicatrices.

Il n'est point partout le même ; et voici les différentes dispositions que nous ont fournies ces préparations.

Sur quelques-unes, au point précis de la section de la cornée, la membrane de Descemet forme deux crochets

recourbés en avant, incrustés dans le tissu cornéen. C'est le fait commun à toutes les blessures de cette membrane anhyste, qu'elles soient faites par le couteau chirurgical ou par un éclat de capsule par exemple. Entre les deux crochets, et suivant une direction obliquement ascendante jusqu'à la sclérotique, se trouve une bandelette de tissu fibrillaire, interposé aux larges faisceaux de la sclérotique ou de la cornée (fig. VI, n° 3,8).

Fig VI. – Cicatrice d'iridectomie



1. Pigment distribué irrégulièrement dans le moignon de l'iris. — 2. Portion terminale de l'iris, passé à l'état embryonnaire. — 3. Tissu nouveau, fibreux-embryonnaire, unissant le moignon de l'iris à la face postérieure de la cornée, au point de section — 4 Crochet formé par la membrane de Descemet sectionnée. — 5. Pigment dans la cicatrice. — 6. Débris de la membrane de Descemet — 7. Tissu cornéen dont les faisceaux ont perdu leur régularité habituelle – 8 Tissu de la cicatrice : fibreuse-embryonnaire, parsemée de vaisseaux — 9. Epithelium conjonctival, parfaitement normal. — 10 Canal de Schlemm. — 11. Extrémité de la portion musculaire. – 12 Eléments cellulaires jeunes dans la région du ligament pectiné.

C'est la cicatrice vraie : elle se compose de tissu connectif à un état plus ou moins avancé d'organisation : cellules embryonnaires, corpuscules en fuseau, mélangées de quelques vaisseaux et de grosses cellules pigmentaires : près de la conjonctive, la vascularisation de la cicatrice est plus abondante.

Le revêtement épithélial de la conjonctive est parfait et ne laisse voir aucune partie qu'on pourrait appeler cicatricielle.

Au-dessus et au-dessous de la ligne du tissu embryonnaire il est possible de retrouver, soit dans la sclérotique, soit dans la cornée, des vestiges d'inflammation, reconnaissables à la prolifération de quelques corpuscules entre les lames parallèles. Cette irritation ne s'étend pas très loin du passage du couteau.

L'iris forme un petit moignon peu vasculaire rempli de jeunes cellules, et imprégné du pigment de la couche de l'uvée, qui s'est répandu dans toute la trame de l'iris.

La portion du ligament pectiné comprise entre la section et le moignon, renferme dans ses mailles une grande quantité de globules blancs.

Telle est la disposition générale : mais quelques coupes faites probablement sur les coins de l'incision, montrent, dans l'intérieur même de la cicatrice, au milieu des lames fibreuses, un certain nombre de replis transparents, à bords parallèles : ce sont des débris de la membrane de Descemet, enclavés dans la cicatrice et ne paraissant pas produire d'inflammation de présence.

Ailleurs le moignon de l'iris est resté adhérent à la face postérieure de la cornée, en synéchie antérieure : la jonction est faite par un tissu fibreux embryonnaire, mais qui n'est point aussi riche en vaisseaux que l'iris même.

Remarques. Deux faits intéressants ressortent de cette observation : 1° l'état des cicatrices de l'iridectomie; 2° l'étiologie des troubles du corps vitré.

1° L'histologie de ces cicatrices donne jusqu'à un certain point raison à la théorie qui considère l'iridectomie comme agissant surtout par la filtration lente qui se produirait entre les lèvres de la plaie. Il est certain, en effet, que cette cicatrice, datant déjà d'un mois, formée néanmoins de tissu embryonnaire et de vaisseaux directement en contact avec l'humeur aqueuse, ne s'oppose plus complétement à l'imbibition des liquides oculaires, comme une cornée revêtue partout de sa membrane de Descemet. Le ligament pectiné étant en outre sectionné sur une grande étendue, et très-près du canal de Schlemm, il n'est pas impossible qu'une détente s'opère après l'incision, sur toute une moitié du globe, par le relâchement du muscle de Müller. Du reste, les modifications que le microscope constate dans l'iris après l'opération sont si peu importantes, qu'il faut chercher ailleurs la cause de cette action antiphlogistique si puissante de l'iridectomie.

Nous signalerons aussi la forme de ces crochets (fig. VI, n° 4) de la membrane de Descemet après la section, et leur persistance indéfinie dans la cicatrice. C'est un fait général qui appartient encore à la membranes de Bowmann, aux cristalloïdes et à toutes les fibreuses anhystes de l'œil.

2°. L'histoire de notre malade peut se résumer ainsi : Accidents cérébraux anciens. Troubles de la vue, remontant à 5 ou 6 ans. Opacités du corps vitré suivies d'une cécité presque complète. Mort par thrombose du tronc basilaire.

Nous n'insisterons pas ici sur les symptômes qui ont accompagné la fin rapide de cet homme : le mécanisme de cette anémie cérébrale, son diagnostic si difficile d'avec l'apoplexie ont été étudiés depuis longtemps et nous ne citerons que les travaux d'Hayem sur ce sujet. Cet auteur a pu réunir plusieurs cas analogues au nôtre, non compliqués toutefois de troubles de la vision (*Archives de Physiologie* de Charcot et Vulpian, 1868). Les préparations

histologiques dont nous avons représenté un specimen (fig I) nous ont démontré que nous n'avions pas ici une organisation complète du caillot, en dedans de la fibreuse transparente. Ce n'était pas une prolifération épithéliale de la paroi interne, mais un feutrage de fibrine et de globules blancs en couches régulières : au centre, le caillot était encore de date plus récente.

L'état du globe oculaire attirera surtout notre attention.

Et d'abord, quel nom donner à cette affection? Est-ce un trouble spontané du corps vitré ou bien ce trouble est-il consécutif à une rétinite primitive, ou à une chorio-rétinite? Doit-on songer à une rétinite pigmentaire, puisque le microscope a démontré l'infiltration générale des éléments nerveux par la matière colorante et le long des vaisseaux? Mais le nerf optique est intact, la papille n'est pas atrophiée, l'artère centrale du nerf est sans lésion jusqu'à la papille. Aucune de ces dénominations prise isolément ne correspond à l'idée générale que nous avons de notre affection.

Voici l'opinion de quelques anatomo-pathologistes sur la présence du pigment dans les couches de la membrane nerveuse.

Dans un des meilleurs travaux qui se rattachent à l'étude de ces infiltrations pigmentaires, Landolt [1] a résumé ainsi les signes caractéristiques de la rétinite pigmentaire : « Une inflammation chronique de la membrane nerveuse siégeant principalement dans les parois vasculaires. Elle naît à la zône ciliaire, l'hyperplasie gagne ainsi concentriquement le champ visuel, pénètre dans les couches profondes et finalement la couche épithéliale est attaquée d'abord aux endroits situés sous les vaisseaux, puis le pigment fuse en suivant les faisceaux de tissu conjonctif nouvellement formé.

---

(1) *Annales d Oculistique*, 1873, t. 69, p. 138

Leber (1) pour qui ce sujet d'étude a été l'objet de nombreuses investigations, a bientôt reconnu combien il était difficile de ranger sous une seule dénomination les différentes variétés de rétinite avec dépôt de pigment; aussi en a-t-il admis neuf variétés :

Rétinite pigmentaire
1° Typique.
2° Avec troubles visuels typiques et anomalie de l'examen ophthalmoscopique.
a. Sans pigment.
b. Avec plaques d'atrophie disséminées.
3° Avec troubles visuels anormaux et examen ophthalmoscopique, typique.
a. Diminution de la vision centrale. Scotomes irréguliers. Nystagmus.
b. Fond de l'œil typique. Scotome annulaire. Hémorrhagie.
4° Avec troubles visuels anormaux et examen ophthalmoscopique anormal.
a. Amblyopie congénitale, sans pigment (consanguinité, surdité),
b. Amblyopie sans lésion anatomique !
c. Chorio-rétinite pigmentaire et symptômes anormaux à marche irrégulière avec troubles inégaux des deux yeux.

Ces divisions nous rejettent bien loin de l'idée typique de rétinite pigmentaire, formant la première catégorie de Leber, affection à laquelle on a généralement conservé en France un cadre spécial dans la pathologie oculaire.

En tenant compte des recherches de Landolt et de Leber, le fait qui nous occupe peut-il être appelé rétinite pigmentaire ou chorio-rétinite et se ranger dans une de ces variétés? Oui, si nous ne considérons que le dépôt du pigment le long de la paroi des vaisseaux, ou la forme ramifiée de ces amas pigmentaires, ou même encore l'inflammation des parois artérielles. Non, si nous nous reportons à la véritable évolution de la maladie et si nous considérons l'intégrité du

(1) *Ib.* 1871, t. 66, p. 98.

nerf optique et de la papille, malgré la cécité presque complète.

La lésion initiale parfaitement démontrée étant l'artérite générale, localisée dans l'œil sur les ramifications des vaisseaux rétiniens, il faut se demander comment s'est produite cette migration du pigment choroïdien dans la membrane nerveuse. Ce mode de migration ne nous paraît pas être celui qu'a décrit Landolt et que nous avons cité plus haut. Ici nous n'avons pas cette transformation fibreuse de la rétine, avec épaississement considérable des fibres de Müller, qui seraient le lieu de passage du pigment choroïdien dans la couche des vaisseaux. Sur les coupes de la rétine que nous avons représentées (fig. II), les bâtonnets (2) ont complétement disparu, mais les fibres de Müller sont fines, les grains (4), les couches moléculaires (6 et 8), un grand nombre de cellules sympathiques (5) sont conservés, et cependant les vaisseaux sont entourés de pigment (fig. III); la plupart des éléments en sont infiltrés jusque dans leur noyau. Il n'y a pas eu de processus inflammatoire envahissant successivement les couches de la rétine, pour permettre au pigment choroïdien de suivre ces travées jusqu'à l'artère, ainsi que le veut Landolt, car les travées perpendiculaires sont partout l'état normal. Pour une cause que nous éluciderons plus tard, la désquamation de l'épithélium choroïdien s'est effectuée, puis les cellules détachées ont subi la dégénérescence colloïde, leur pigment a quitté la cellule et pénétré peu à peu les autres éléments voisins de la rétine : bâtonnets, grains, cellules, gaînes lymphatiques des artères.

Ne partageant point non plus les idées de Schweigger, qui regarde les granules pigmentaires comme inoffensifs pour les éléments qu'ils infiltrent, nous pensons que, si la présence de ces granules colorés peut, dans d'autres organes, être compatible, dans une certaine mesure, avec les fonctions de la cellule, il n'en est pas ainsi pour la rétine ni pour

l'humeur vitrée. Jamais, et nos examens portent assurément sur près de cent yeux, jamais nous n'avons rencontré d'infiltration du pigment dans la rétine ou le corps vitré, sans lésion concomitante, très-nette, de leurs éléments. Les bâtonnets et les cônes, en contact avec le liquide exsudatif, résultat ou cause de la désquamation de l'épithélium polygonal, sont invariablement pris de dégénérescence colloïde ; ils deviennent pyriformes ou hypertrophiés, comme le disent certains auteurs.

La couche des grains, dira-t-on, ne souffre pas ou ne souffre que peu de la présence du pigment. C'est vrai, et, dans les transformations fibreuses complètes de la rétine (qui sont loin d'être spéciales à la rétine pigmentaire typique), les couches des grains sont très-bien conservées. Mais, nous le savons aujourd'hui, depuis l'application de la *purpurine* par Ranvier à la sélection des noyaux connectifs, les grains ne sont pas des éléments nerveux. Les granulations pigmentaires leur impriment plutôt une irritation proliférative que régressive ou colloïde, comme celle des cellules sympathiques (fig. II, III). Ces dernières deviennent d'énormes blocs transparents, qui disparaissent à leur tour pour ne plus laisser que la trame des fibres de Müller.

Après les cellules sympathiques, le pigment traverse la limitante interne et produit (fig. III, n° 8) la prolifération du corps vitré, absolument comme le sang, le pus, un corps étranger quelconque. C'est l'origine la plus générale des troubles du corps vitré et de ces opacités si mal définies par les auteurs les plus récents.

Quand donc l'examen ophthalmoscopique révèle ces formes pigmentaires dites *ostéoplastes*, dans la rétinite pigmentaire typique, il ne faut pas ignorer que ces corps stellaires, plus fréquents, il est vrai, à la zone ciliaire, se produisent dans tous les cas de migration du pigment ; ils accompagnent, soit le transport en bloc, au milieu du tissu rétinien, des reliquats de l'épithélium polygonal, soit

l'infiltration générale de tous les éléments cellulaires qui précède leur dégénérescence colloïde. Nous l'avons signalée dans des cas de décollement rétinien au premier degré (1), ou d'irido-choroïdite séreuse, sans qu'il y ait non plus épaississement des parois artérielles.

En somme, c'est un signe d'altération choroïdienne; mais il peut dépendre d'un grand nombre de lésions choroïdiennes, et nous ne pouvons considérer, dans le cas qui nous occupe, cette désquamation comme postérieure à la lésion de la rétine. Nous la tenons au contraire pour primitive : elle précède la transformation fibreuse de la membrane nerveuse, elle est l'origine des troubles du corps vitré.

Chez notre malade, pourquoi cette chute du pigment choroïdien s'est-elle produite? Dans l'exposé de nos recherches histologiques, nous avons signalé, dans la choroïde, si non une altération de toutes les artères, du moins la transformation embryonnaire de quelques troncs des ciliaires ; et surtout, en de nombreux points, l'absence du réseau de la chorio-capillaire, remplacé par un tissu fibreux, dense, sans orifices vasculaires.

Est-ce le motif de la chute du pigment? L'artérite, dont les premiers effets sur la rétine se montrent aux fines ramifications de la zone ciliaire, agit-elle ainsi, et d'abord, sur les petites divisions de la chorio-capillaire choroïdienne? Rien ne s'oppose à admettre cette manière de voir basée sur les lésions anatomiques. Toutefois, il est bon de savoir que cette désquamation s'observe souvent en dehors de toute lésion vasculaire, et que le tapis polygonal de la choroïde a toute la sensibilite des séreuses, comme il en a la constitution.

Dans cette observation, nous avons eu véritablement une inflammation chronique des artères, maladie générale qui, localisée au tronc basilaire, a causé la mort du malade ;

(1) Mémoire sur les décollements spontanés de la rétine. Bulletin de la Société de Biologie. Paris 1873.

qui, régnant sur les ramifications des vaisseaux de la rétine et de la choroïde, a causé une diminution graduelle de la vision, la chute du pigment de la choroïde, et, consécutivement à la pénétration de ces granules colorés dans l'humeur vitrée, des troubles de ce corps transparent.

A l'entrée du malade à l'hôpital, ce dernier symptôme, bien éloigné, on en conviendra, de la lésion principale, était le seul de toute la série qui fût resté appréciable à l'ophthalmoscope.

Ces considérations nous laissent entrevoir combien sont incomplètes les dénominations employées en ophthalmoscopie, et combien aussi sont impuissants les moyens de diagnostic clinique. Ces troubles du corps vitré signifiaient : artérite généralisée. Les rapports qui existent entre ces deux expressions, pour le cas spécial, sont aussi étroits que les relations de certaines hémorrhagies de la rétine avec le petit rein de Bright. Aussi, dorénavant, nous promettons-nous de ne plus examiner de troubles du corps vitré, précédés de diminution de l'acuité visuelle, chez un homme âgé, sans porter notre attention sur l'état du système artériel.

A un point de vue plus général, cette observation nous démontre aussi que l'ophthalmologie, appuyée sur l'étude histologique des lésions, ramène sûrement aux lois de physiologie générale qui gouvernent le poumon, le foie, le rein, comme l'œil etc. Ce n'est point une science à part, et, si l'anatomie pathologique oculaire parvenait à établir la concordance exacte des lésions anatomiques et des symptômes, nous arriverions ainsi, non-seulement à une nomenclature vraie des maladies de l'œil, mais encore à une thérapeutique efficace ou rationnelle, et nous ne traiterions plus une artérite ou la fonte colloïde des cellules sympathiques et des bâtonnets, par les courants continus.

FRAGMENTS D'OPHTHALMOLOGIE (1),

par le Dr MASSELON,

Chef de clinique du Dr de Wecker.

I. Iridotomies.

Les iridotomies, au nombre de 16, comprennent des iridotomies doubles et des iridotomies simples. L'iridotomie double, exécutée sur des yeux où, après l'extraction du cristallin, la pupille s'était fermée, a été pratiquée 13 fois. Dans 3 cas seulement on a eu recours à l'iridotomie simple, ce sont les suivants :

Luxations congénitales du cristallin	2
Cataracte zonulaire	1

Le cas de luxation des cristallins offre un intérêt pratique particulier, en ce sens qu'il pose une nouvelle indication de l'iridotomie. Il s'agit d'une luxation congénitale des cristallins, luxation telle que le champ pupillaire n'était que partiellement occupé par les cristallins, et d'où résultait pour la vision un trouble très accusé, conséquence d'une anomalie étrange de la réfraction. Voici l'observation de ce cas intéressant :

Melle S., 31 ans, se présente à la clinique le 7 février 1874. Elle se plaint de sa vue, qui de tout temps a été fort mauvaise, particulièrement à la vive lumière. L'exploration de ses yeux laisse voir une luxation des cristallins que l'on doit regarder comme congénitale. Le déplacement des lentilles est exactement égal en étendue et en direction sur

---

(1) Ces fragments sont empruntés au *Compte-rendu annuel de la Clinique du Dr de Wecker*, publié par M. Masselon, et qui, actuellement sous presse, paraîtra très prochainement chez M. A. Delahaye, libraire à Paris.

chaque œil, de telle sorte que la lentille, qui a été portée en haut et un peu en dehors, ne laisse qu'une petite étendue entre elle et le bord de la pupille, lorsque celle-ci présente une dilatation moyenne. En outre, les cristallins ont subi un léger renversement, qui a eu pour effet d'incliner en arrière leur bord supérieur. On constate, dans les mouvements des yeux, une trémulation de l'iris particulièrement accusée dans la moitié inférieure. Les cristallins offrent une transparence parfaite.

L'examen de la réfraction donne le résultat suivant pour chaque œil :

$$M = \frac{1}{3\ 1/2}, \text{ avec une acuité } S = \frac{1}{7}$$

Si maintenant on dilate les pupilles par l'atropine, et que l'on recommence l'expérience en essayant successivement les verres concaves puis les verres convexes, on verra bientôt avec ces derniers une amélioration considérable de la vision, et l'on sera amené à considérer la malade comme fortement hypermétrope. Ainsi, avec un verre convexe $2\,\frac{3}{4}$, on obtiendra une acuité visuelle $\frac{1}{2}$ à droite et $\frac{1}{3}$ à gauche.

C'est qu'en effet il y a tout avantage pour la malade à utiliser la partie libre de sa pupille en remédiant à l'absence du cristallin par un verre convexe fort, au lieu de laisser la vision s'exercer à travers un cristallin obliquement déplacé. L'indication d'ouvrir une nouvelle voie aux rayons lumineux en dehors du cristallin luxé étant ainsi nettement posée, on eut recours au procédé de l'iridotomie simple. Une plaie transversale ayant été pratiquée avec le couteau à arrêt au tiers supéro-externe de la cornée, on incisa d'un seul coup de la pince-ciseaux, introduite à travers la plaie cornéenne, l'iris dans sa partie inféro-interne jusqu'à une petite distance de son insertion. Cette opé-



Fig. 1.

ration exécutée avec plein succès sur chaque œil, donna le résultat que montre la figure 1 représentant l'œil droit.

Il fut donné à la malade, après l'opération, des lunettes avec verres + 2 $\frac{3}{4}$ pour la vue de loin et + 2 pour le travail de près. La nécessité de faire usage de verres convexes aussi forts démontre à l'évidence que ces yeux présentent une conformation, des dimensions quant à l'axe antéro-postérieur, en rapport avec un dégré assez élevé d'hypermétropie, et la myopie que le premier examen avait découverte était la conséquence de la forme et du déplacement du cristallin.

On sait qu'en pareils cas de luxation incomplète, les seules méthodes employées jusqu'ici étaient l'iridectomie et l'iridésis. M. de Wecker a présenté en 1863 une malade opérée, avec grand avantage pour la vision, par le déplacement pupillaire; mais, depuis que les dangers de ce mode d'enclavement de l'iris ont été signalés, on a à la clinique complètement renoncé à cette méthode opératoire.

Quant à l'iridectomie, son exécution dans ces cas n'est pas exempte de difficultés. Comme il s'agit ordinairement d'exciser la portion de l'iris qui ne repose pas sur le cristallin luxé (souvent privé en partie de sa transparence), on est exposé à voir l'iris se renverser vers le corps ciliaire, lorsqu'un prolapsus du corps vitré a suivi immédiatement la section, ainsi qu'il est arrivé à M. Passauer (1) dans un cas de luxation traumatique du cristallin. Ce danger est complétement écarté si l'on a recours à l'iridotomie, la section cornéenne étant placée en face de la partie de l'iris qu'il s'agit de couper avec les ciseaux. Dans le cas même où un petit prolapsus du corps vitré se ferait à travers l'étroite section de la cornée, il n'entraverait en rien l'exécution de l'iridotomie.

---

(1) *Archiv. für Augenheilkunde*, t. XIX, 2, p. 315.

Un certain temps s'est écoulé depuis que notre maître a publié sa monographie (1) sur le sujet qui nous occupe ; on peut donc aujourd'hui se rendre compte des applications pratiques que cette opération a trouvées. Comme aussi M. de Wecker le laissait prévoir, la délicatesse du procédé operatoire, dans les cas où le cristallin intact se trouve à sa place naturelle, en a rendu l'emploi fort restreint, et bien des opérateurs préféreront recourir à une simple iridectomie, dans le cas par exemple d'une cataracte zonulaire, quoique là précisément une blessure involontaire de la cristalloïde n'ait guère d'autre inconvénient que de transformer le procédé de la pupille optique en celui d'une discision combinée.

Si nous sommes prêt aux concessions relativement à l'opportunité de l'iridotomie simple, il n'en saurait être de même pour ce qui regarde l'iridotomie double envisagée comme opération complémentaire dans les cas d'occlusion pupillaire après l'extraction, ou à la suite d'une cataracte traumatique avec résorption presque complète du cristallin. Sans contredit, l'iridotomie doit être ici préférée à l'excision de l'iris, quoique, bien entendu, l'on ne doive pas s'attendre à un résultat constant pour tous les yeux ayant passé par un processus inflammatoire souvent très-complexe, comme il arrive parfois à la suite de l'extraction. Une observation attentive et la comparaison des divers cas donne la démonstration évidente que, là où l'iridotomie reste infructueuse au point de vue du rétablissement de la fonction, l'excision ou plutôt l'arrachement d'un lambeau de l'iris a pour conséquence de hâter sensiblement les progrès de la phthisie, que l'on voit déjà en quelque sorte ébauchée sur de pareils yeux.

Nous terminons en relatant un cas d'iridotomie double

(1) Voy. *Annales d'Oculistique*. Septembre-Octobre, 1873.

faite à la suite d'une opération à lambeau pratiquée cinq mois auparavant en province. La section fut placée ici de manière à tomber dans la large cicatrice de la cornée. Un seul coup des pinces-ciseaux ouvrit cette large fente (fig. 2), que l'on trouve encore exactement semblable et parfaitement noire à un examen pratiqué six mois après l'opération. L'acuité visuelle rendue chez cette malade qui n'avait qu'une bonne perception lumineuse, a été de $\frac{1}{2}$.

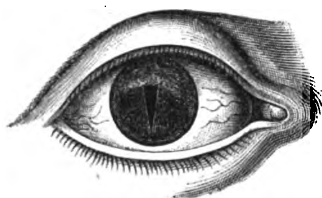


Fig. 2.

II. Avancement musculaire.

Afin de rendre plus aisée l'exécution de ce procédé déjà si pratique et de débarrasser l'opérateur d'une inquiétude dont ne saurait certainement se défendre quiconque n'a pas souvent exécuté ces sortes de greffes musculaires, à savoir le doute où l'on pourrait être d'avoir bien exactement compris dans le double fil le tissu du muscle, notre maître a fait construire par M. Raoul Mathieu un double crochet dont le principe mécanique offre de l'analogie avecle brise-pierre (v. fig. 3). Ce crochet se manie absolument comme le crochet ordinaire; mais il faut prendre soin de saisir, par un mouvement bien exécuté, le tendon tout entier sur le crochet. Cette manœuvre du reste est aisée pour un opérateur exercé; elle sera facilitée si l'on détache soigneusement la conjonctive à partir du bord cornéen jusque vers la caroncule, ce qui d'ailleurs doit être nécessairement fait dans ces sortes d'avancements. Lorsqu'on s'est assuré que le crochet est bien placé sous le tendon, on écarte un peu avec les pinces la conjonctive, et l'on fait glisser, en évitant ainsi la muqueuse, la seconde branche du crochet sur le tendon. Les branches du crochet doivent se mouvoir

si librement l'une sur l'autre que le pincement du tendon puisse s'exécuter par un simple déplacement du pouce. Les branches du crochet serrées, on a la certitude d'avoir le tendon fixé dans l'instrument et de pouvoir, comme dans une opération ordinaire, détacher de la sclérotique le tendon dans toute son étendue, sans avoir à redouter que le muscle ne s'échappe de l'instrument.



Fig. 3.

Le détachement du tendon étant effectué, l'opérateur est tout-à-fait maître de placer les sutures à une distance déterminée de l'extrémité antérieure et détachée du muscle, d'en réséquer une portion (Agnew), ou enfin de procéder à une ligature isolée du tissu musculaire avec la conjonctive avoisinant le bord supérieur et inférieur de la cornée, et de fermer ensuite par de fines sutures la plaie de la conjonctive.

Nous ne doutons pas que l'emploi de cet instrument d'un maniement si facile ne permette de donner bien plus de précision et de sécurité aux divers procédés d'avancement musculaire. Du reste, l'opérateur peut expérimenter le double crochet et s'exercer à l'appliquer, dans les cas de simple ténotomie où son usage ne présente aucun inconvénient; il aide singulièrement à s'assurer, en soulevant le tendon pincé entre les branches du crochet, que le détachement a été effectué d'une façon tout-à-fait complète.

Le double crochet serait certainement d'une utilité incontestable et deviendrait par cela même d'un usage obligé, dans le cas où l'opération de M. J. F. Noyes (1) se répandrait; cet opérateur, dans le but de combattre de forts

(1) *Transactions of the American Ophthalm. Society.* Newport, July 1874, p. 273.

degrés de strabisme, n'attaque pas le muscle raccourci, mais excise une portion du muscle allongé de façon à en diminuer la longueur exagérée.

A cet effet, M. Noyes, après avoir complétement anesthésié son malade, pratique une large fente dans la conjonctive directement au-dessus du tendon, fente assez large pour permettre aisément de soulever celui-ci avec le crochet mousse. On détache alors le tendon près de son insertion au globe oculaire, mais en laissant un bout ou un moignon (stump) suffisant, de façon à ce que l'autre partie détachée du tendon puisse être engagée et passée au-dessous de lui (lapped) afin d'y être fixée au moyen de sutures. Le degré de raccourcissement que l'on veut obtenir doit, par une mensuration exacte, être équivalent à la déviation à corriger. A cet égard, il peut être nécessaire de réséquer une partie du tendon détaché, avant de le faire glisser sous la portion adhérente, et de le fixer comme il vient d'être décrit. »

Inutile d'ajouter que, pour exécuter un pareil procédé avec précision, il faudrait de toute nécessité que l'on eût le muscle détaché fixé et en quelque sorte étalé entre les branches d'une pince, comme le double crochet en présente précisément un spécimen.

III. Opération du kératocône.

Il ne s'est présenté cette année qu'un seul cas de kératocône qui ait été soumis à l'opération de de Græfe, modifiée en ce sens que l'on a substitué aux paracentèses la kératotomie de Sæmisch. Le résultat, comme l'indique l'observation, a été des plus satisfaisants.

M. L..., 19 ans, étudiant, de Fresnay-sur-Sarthe, vient au commencement d'octobre consulter au sujet de troubles visuels qui le mettent dans l'impossibilité de continuer ses études.

Le malade rapporte que, de tout temps, autant du moins que ses souvenirs permettent de l'affirmer, il a eu la vue basse; il avait aussi de bonne heure contracté l'habitude de fermer à-demi les paupières, lorsqu'il voulait voir plus nettement. C'est depuis trois ans qu'il a surtout noté que sa vue devenait de plus en plus courte, en même temps que sa vision plus mauvaise. A cette même époque, il a commencé à porter constamment des verres concaves n° 12. Ces verres, qui lui ont servi et pour la vue de loin et pour la vue de près, ont été conservés jusqu'au mois de juillet 1874, date à laquelle tout travail de lecture et d'écriture est devenu décidément impossible.

L'exploration des yeux montre l'existence d'un double kératocône surtout développé à droite.

L'examen de la réfraction fournit le résultat suivant : $M = \frac{1}{3\,1/2}$ avec une acuité $\frac{2}{7}$ à gauche, et à peine $\frac{1}{10}$ à droite. De près, le malade peut lire le 1 1/2 de Snellen à 4 pouces, mais à condition de cligner fortement les yeux, surtout à droite, et encore de ce côté la lecture du fin caractère est-elle difficile.

L'opération du kératocône ayant été proposée et acceptée pour l'œil droit, le 14 octobre, M. de Wecker pratique l'ablation du sommet du cône. Huit jours après, pendant lesquels, vu l'excessive sensibilité de l'œil, on a fait seulement deux fois la cautérisation avec le nitrate d'argent mitigé. l'ulcère est fendu transversalement d'après le mode indiqué par Sæmisch. La plaie est maintenue ouverte pendant douze jours, après lesquels on laisse la cicatrisation s'opérer.

Vingt et un jours plus tard, c'est-à-dire le 24 novembre, un nouvel examen de l'œil opéré donnait déjà un très-heureux résultat. On trouvait que la myopie était descendue à $\frac{1}{10}$, tandis que l'acuité avait atteint $\frac{2}{5}$. La lecture du 1 1/2 de Snellen était facile à 6 pouces.

Par une lettre du 8 mars 1875, le malade nous confirme le maintien de l'amélioration obtenue sur l'œil opéré et

réclame l'opération pour son autre œil, l'état de ce dernier s'étant sensiblement aggravé.

Il est utile de ne pas perdre de vue ses anciens opérés de kératocône, afin de s'assurer que l'amélioration est allée en augmentant, et n'a pas été interrompue ou même annulée par une nouvelle distension de la cornée. Le confrère, dont la jeune fille a été operée en décembre 1873 (1), donne en décembre 1874 à M. de Wecker les renseignements suivants : « La santé de ma fille est aussi satisfaisante que l'on peut le désirer; son œil opéré prend tous les jours plus de force, plus de puissance visuelle. La taie de la cornée, résultant des cautérisations et paracentèses successives, tend à diminuer de plus en plus; c'est à peine si, en étant bien prévenu, on peut la distinguer, même à une faible distance. Comme vous voyez, Monsieur et cher confrère, la progression vers le mieux ne s'arrête pas, et nous espérons bien que les résultats consécutifs de vos efforts nous donneront une guérison radicale. »

IV. Ponction du décollement rétinien et mensuration du champ visuel.

Nous regrettons de n'avoir pas cette année à enregistrer, quant au décollement de la rétine, un résultat aussi complet que celui que nous avons eu la bonne fortune d'annoncer dans le dernier compte-rendu. Nous avons même dû constater un résultat tout-à-fait négatif dans une circonstance d'autant plus fâcheuse, qu'il s'agissait d'un confrère chez lequel la rétine s'était successivement décollée aux deux yeux. Il est vrai que l'opération ne fut exécutée que lorsque le décollement du côté gauche fut assez complet pour ne plus permettre au malade qu'une perception quantitative de

(1) Voy. p. 24 du dernier compte-rendu.

la lumière. Les nombreuses opacités du corps vitré et le manque de transparence de la rétine décollée ne justifiaient la ponction que comme un dernier effort pour arrêter les progrès du mal qui, du côté droit, avait déterminé déjà en peu de temps une cataracte avec nombreuses synéchies et abolition complète de toute perception lumineuse. Une faible amélioration se déclara peu de temps après l'opération, permettant au malade de compter les doigts à un pied de distance, mais ceci ne fut que passager, et notre malheureux confrère quitta la clinique dans le même état qu'il y était entré.

Si, dans des conditions aussi peu favorables, l'opération est souvent impuissante à donner un résultat avantageux, nous avons d'un autre côté constaté, chez deux malades, l'important service que la ponction peut rendre, en arrêtant les progrès de décollements restés stationnaires pendant des années, mais qui montrent parfois, sans cause nettement appréciable, une tendance tranchée à se compléter. La thérapeutique de cette redoutable et fréquente maladie est si pauvre, qu'il est justifié d'insister sur ce fait que la ponction peut, dans certains cas, si non donner une guérison, du moins arrêter les progrès d'un décollement qui était demeuré longtemps stationnaire.

Il a été opéré à la clinique un malade, M. de M...., qui depuis 1862 présentait du côté droit un décollement complet avec cataracte adhérente et phthisie partielle de l'œil; à gauche, la partie inférieure de la rétine était décollée, transparente, et montrait une large fente laissant voir très-nettement la choroïde sous-jacente. Le malade se conduisait avec cet œil et déchiffrait même quelques mots du 1 $\frac{1}{2}$ de Snellen. A force de soins et d'une hygiène oculaire bien suivie, l'œil gauche resta à peu de chose près dans cet état pendant onze années. C'est en 1873, qu'à la suite de quelques imprudences (bains chauds, exercices forcés à cheval) le décollement augmenta rapidement et mit le malade dans

l'impossibilité de s'orienter seul. Sous la menace d'une cécité complète et irremédiable, le malade n'hésita pas à se soumettre à la ponction, au repos absolu pendant quinze jours et aux frictions mercurielles (1 gramme d'onguent mercuriel matin et soir). L'opération a été pratiquée il y a plus d'une année, et le malade se trouve dans un état assez analogue à celui qu'il présentait avant la recrudescence de son mal. Il lit quelques mots du n° 4 de Snellen, sort et marche seul, et ne manque, à aucune visite, d'exprimer sa satisfaction d'avoir subi l'opération.

Nous pouvons citer le cas analogue d'un jeune homme présentant, avec une perte complète de l'œil gauche, un décollement de presque toute la moitié de la rétine droite. Là aussi la ponction fut pratiquée longtemps après le début de la maladie (3 ans), et réussit à rendre stationnaire le mal, qui avait montré une aggravation d'autant plus inquiétante que, du côté gauche, la cataracte adhérente s'était rapidement développée. Le malade, opéré en avril 1874, se rend encore actuellement (février 75) tous les mois à la clinique, et nous demande avec instance de lui choisir des lunettes qui pourraient lui faciliter la lecture.

Le décollement de la rétine, qui, pour être soumis à une surveillance attentive, nécessite l'exploration fréquente du champ visuel, nous amène à parler d'une modification qui a été récemment introduite à la clinique pour la notation du champ visuel, et que nous indiquerons ici, quoique ce rapport dût être exclusivement consacré aux procédés opératoires.

La périmétrie a, dans ces derniers temps, pris le pas sur la campimétrie ou détermination du champ visuel sur une surface plane. Les avantages qu'on revendique pour la mensuration, sur une surface creuse sphérique, de l'acuité périphérique de la vision sont les suivants : égalité de distance et de grandeur de l'objet qui sert à l'exploration de cette sensibilité ; « en dehors du point de fixation, dit

M. Schoen (1), si l'œil examiné est à un pied de distance, un tableau doit mesurer neuf pieds pour pouvoir contenir tout le champ visuel; en second lieu, l'objet avec lequel on examine la vision periphérique se trouve à la périphérie à une distance plus grande de la rétine et est par conséquent plus petit ; on examine donc la périphérie et le centre avec une mesure inégale; en troisième lieu, une réduction de six pouces, par exemple, a, vers la périphérie du tableau, une signification bien moindre qu'une pareille réduction située plus près du centre. »

La déformation que subit le champ visuel, pris sur une surface plane, surtout dans ses parties périphériques, est un fait grave et qui suffirait, suivant nous, à faire rejeter la campimétrie, si toutefois nous n'avions le moyen d'y remédier; mais, pour ce qui concerne les autres remarques de M. Schœn, nous ferons d'abord observer qu'un campimètre sur lequel on trace le champ visuel pour une distance de six pouces, n'a pas besoin de dépasser un diamètre de 1m 22 (en considérant 75° comme la limite extrême d'un champ visuel normal); d'autre part, la réduction, dans les parties périphériques, de l'objet qui sert à l'exploration, nous paraît de peu d'importance au point de vue pratique, cette réduction n'atteignant pas d'ailleurs, pour les distances extrêmes, le quart du diamètre d'un disque rond servant à l'exploration ; de plus, un champ visuel pris avec des objets de dimensions variables (progressivement plus grandes à mesure qu'on arrive vers la périphérie), ne se trouve pas sensiblement modifié dans ses limites; enfin l'objection tombe complétement, si l'on a soin d'imprimer à la craie fixée dans un porte-crayon noirci, et qui sert à l'exploration, un petit mouvement d'oscillation d'autant plus accusé qu'on explore des points plus excentriques du champ visuel.

---

(1) *Die Lehre vom Gesichtfelde u. seinen Anomalien*, Berlin 1874, p. 2.

Un dessin de champ visuel obtenu sur le campimètre et transformé par le calcul en un tracé périmétrique, ne differera donc en rien de celui que nous aurait donné directement le périmètre.

D'un autre côté, personne ne saurait nier que la campimétrie ne présente, comme rapidité d'exécution et aussi comme moyen d'arrêter les moindres détails d'un champ visuel, quelque tourmentés que soient ses contours, des avantages marqués, ce qui explique la voie dans laquelle le Prof. Dor (1) est entré le premier, à savoir de transformer par le calcul la campimétrie en un examen périmétrique.

Les différences qui existent entre la manière de procéder de M. Dor et celle suivie à la clinique sont :

1° Le calcul a été fait, non pour une distance d'un pied, mais pour celle de six pouces. Dans ces conditions, les longueurs prises à partir du point de fixation, qui correspondent à un nombre de degrés périmétriques de 5 en 5°, sont les suivantes :

		mèt.
Pour	5°	0,0142
	10°	0,0285
	15°	0,0435
	20°	0,059
	25°	0,0755
	30°	0,0935
	35°	0,1135
	40°	0,136
	45°	0,1624
	50°	0,1935
	55°	0,232
	60°	0,2813
	65°	0,348
	70°	0,446
	75°	0,606
	80°	0,921 (2)

(1) *Archiv. für Augenheilkunde*, t, XIX, 3, p. 319.

(2) Ces chiffres ont été obtenus à l'aide de la formule qui suit : A est la distance à laquelle le sujet est placé du tableau, soit ici 6 pouces (0^m1624), X la longueur sur le campimètre équivalente à un nombre de degrés N donné du périmètre.

On a : $X = A. \text{ tang. } N.$

2° Afin de faciliter la transcription de l'examen campimétrique, qui, au moyen d'une règle, entraîne toujours une perte sensible de temps, on a noté sur le fond noir du campimètre le schéma de la transposition, avec une couleur grise assez éteinte pour ne pas éveiller l'attention de la personne que l'on examine et ne troubler en rien ses réponses. La transcription du champ visuel en degrés peut ainsi être faite rapidement sur le bulletin du malade (1).

Si, au point de vue pratique, cette transposition du résultat obtenu avec le campimètre équivaut à un examen périmétrique, tout praticien appréciera certainement cette simplification. Aujourd'hui qu'on ne se contente plus d'une simple détermination du champ visuel, mais où l'on recherche à la clinique, pour chaque cas de réduction visuelle, la trace de la limite du bleu, du rouge et du vert, il faut de toute nécessite simplifier le mode d'exploration, si l'on ne veut pas qu'un assistant soit exclusivement voué au fastidieux emploi de mesurer les champs visuels.

V. Greffes dermiques et conjonctivales.

A. Depuis l'année 1872, on a continué à la clinique à recourir à la *greffe dermique* (2) pour combattre l'ectropion cicatriciel, remplacer la blépharoplastie dans les cas de

---

(1) L'instrument se trouve chez M. Crétès, 66 rue de Rennes, aux conditions suivantes :

Toile cirée mate chiffrée, seule	10 fr.
Tableau monté sur pied	40 fr.
Campimètre complet	50 fr.

(2) Cette dénomination employée par notre maître dans son travail sur ce sujet nous paraît justifiée, et nous semble devoir être préférée au nom de greffe dermo-épidermique indiqué par M. Ollier, attendu que, dans ces transplantations, le derme seul se greffe, tandis que l'épiderme s'élimine constamment.

destruction des paupières, et combler les pertes de substances qu'on est obligé de faire subir aux paupières pour l'ablation de néoplasmes. Dès le début, on ne s'est pas contenté de prendre les petits lambeaux de derme sur le malade même, mais on les a empruntés à d'autres sujets qui voulaient bien se prêter à cette donation, ainsi que, du reste, M. Ollier l'a aussi pratiqué. Récemment même, nous avons vu s'établir un curieux trafic entre les malades, la peau qu'il était nécessaire d'emprunter pour une opération se payait au donateur à raison de dix francs par centimètre carré. Nous avons donc été surpris qu'on ait cru, dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences (1), devoir consacrer à cette transplantation de la peau d'un individu à un autre un nom particulier, en l'appelant greffe hétéroplastique.

Il est à regretter que, pour ces greffes, on ne dispose pas à la clinique des ressources que donnent les services d'hôpitaux, où l'on pratique des amputations; néanmoins, dans les cliniques très fréquentées, il est possible d'y suppléer en tâchant d'utiliser la peau que l'on excise pour certaines formes de trichiasis et d'entropion (opération de Jaesche-Arlt); les greffes seraient pratiquées le jour même où ces opérations s'exécutent, et l'on éviterait autant que possible d'emprunter le derme à un autre sujet, si le malade à opérer se trouvait dans des conditions favorables de santé. (Il a été constaté (2) que la peau de personnes absolument saines adhère plus facilement sur des sujets atteints de syphilis constitutionnelle que leur propre peau).

Tandis que nous voyons à Lille notre estimé confrère, M. Cuignet (3), jeter lestement dans le panier aux « ou-

(1) Séance du 23 novembre 1874 de l'Académie des Sciences : note de M. Benj. Anger sur l'hétéroplastie.

(2) Greenock, *Deutsche mil-aerzt. Zeitschrift*, 1872.

(3) *Receuil d'Ophthalmologie*, I, p. 113 et *Annales d'Oculist.*, t. 73 p. 80.

bliettes » la greffe dermique, ainsi que d'ailleurs le tatouage et d'autres opérations qui ont été de préférence expérimentées à la Clinique, nous constatons d'un autre côté que l'assistant de *Stellwag de Carion*, M. Illing (1), après avoir soigneusement expérimenté et discuté cette question, émet l'opinion suivante : « Si nous portons un regard rétrospectif sur les résultats et les enseignements que la greffe dermique a fournis aux ophthalmologistes, un fait incontestable est acquis, c'est que la greffe dermique constitue un remède excellent, unique en beaucoup de cas, et généralement en même temps d'un emploi très commode. Notre confrère de Vienne s'exprime, sur la greffe dermique, dans les mêmes termes que notre maître, dans son travail publié il y a trois ans. « Une importance bien plus grande, dit M. Illing, demeure attachée à cette greffe, si l'on considère qu'avec *certaines variations* elle peut remplacer les méthodes jusqu'alors usitées de blépharoplastie, et qu'avec des chances certainement non moindres de réussite, elle présente sur ces méthodes cet avantage essentiel que les tentatives pour guérir une difformité n'exigent pas une seconde lésion cosmétique, »

On aurait tort, parce qu'en chirurgie générale la greffe dermique n'a pas répondu à toutes les espérances qu'on avait cru pouvoir attendre d'elle, de vouloir la discréditer aussi en ophthalmologie. Le terrain restreint sur lequel on greffe est, en dépit de sa mobilité, une condition favorable à cette opération, et c'est ce qui explique pourquoi, comme dit M. Illing, « les cures définitives par la greffe n'ont pas été jusqu'alors mises en doute par les ophthalmologistes. »

A la clinique de notre maître, on est arrivé à modifier la greffe dermique pour remplacer la blépharoplastie, de la

---

(1) *Beitrag zur Casuistik der Transplantationen im Gebiete des Auges*. Wien, 1874 (*Allgem. Wiener med. Zeitung*, n° 32, etc.).

même manière que cela s'est fait dans le service de *Stellwag de Carion*. Ces modifications sont :

1° De greffer des lambeaux de grandeur maximum sur une surface cruente (2 à 4 centimètres).

2° De fixer ces lambeaux sur les côtés avec de la soie très fine, semblable à celle dont on se sert pour les sutures conjonctivales (ces sutures n'ont pas encore été employées à Vienne).

3° De ne recourir à la greffe en mosaïque que lorsque la première greffe a échoué en partie ou en totalité.

On voit par ce qui précède que, depuis que ces premières transplantations ont été faites à la Clinique, on a laissé complétement de côté la greffe épidermique de Reverdin, pour en arriver à se servir de la greffe de Ollier, mais en fixant les lambeaux au moyen de sutures très fines que l'on peut laisser s'éliminer spontanément; enfin, on n'a recours à la greffe en mosaïque que si la greffe sur surface cruente est rendue impossible par les sinuosités de la plaie, et on l'applique alors qu'il s'est développé des bourgeons charnus sur ces points, ou bien sur des endroits où les lambeaux transplantés n'ont pas pris.

Pour ce qui regarde le choix de la peau destinée à la transplantation, on prend toujours de préférence celle de la partie interne du bras, comme du reste on le fait aussi à Vienne.

B. La *transplantation de la conjonctive de lapin*, telle qu'elle a été décrite dans le dernier compte-rendu, a été exécutée deux fois avec succès, dans le but de créer un emplacement à un œil artificiel. Il ne peut actuellement plus persister le moindre doute que ces sortes de greffes ne réussissent, et, qu'en dépit de la disparition ultérieure de la conjonctive animale, on ne parvienne ainsi à tapisser les paupières et le globe de l'œil d'une muqueuse remplissant les conditions voulues, c'est-à-dire de s'opposer à la réunion des paupières avec le globe de l'œil ou le moignon qui l'a remplacé.

Trois indications particulières se rencontrent pour cette greffe.

1°, nous signalerons le symblépharon partiel, pour lequel M. Wolfe l'a employée le premier, et où la greffe est rendue d'autant plus aisée qu'en se servant de la conjonctive du sujet pour garnir la paupière détachée, on ne tapisse avec le lambeau conjonctival provenant de l'animal que la surface du globe de l'œil; on obtient ainsi un support régulier pour la partie à greffer, en même temps que la paupière exerce une coaptation continue.

2° La seconde indication est relative à la formation d'un cul-de-sac nouveau pour le support d'une pièce, en garnissant de conjonctive à la fois le globe de l'œil et les paupières. L'opération rencontre dans son exécution et offre pour sa réussite des obstacles bien plus sérieux; elle doit néanmoins être tentée, attendu que c'est exclusivement par la greffe que l'on peut atteindre le but qu'on se propose.

3° La troisième indication résulte du raccourcissement progressif des culs-de-sac conjonctivaux (symblépharon postérieur), avec développement de xérophthalmie, comme on l'observe après certaines affections graves de la conjonctive (granulations, diphthérie, pemphigus, etc., ou même à la suite d'un usage prolongé d'une plaque d'émail). Des lambeaux conjonctivaux sont alors interposés entre les paupières et le globe de l'œil dont la surface est en voie de dessèchement.

Depuis notre dernier rapport, la greffe a été exécutée par plusieurs confrères. A Paris, c'est M. *Gillet de Grandmont* (1) qui s'est servi du même manuel opératoire que nous avons décrit; M. *Otto Becker* (2) y a eu aussi recours; ces deux opérateurs ont obtenu des résultats très-satisfaisants. A Vienne, M. *Illing* (3) a employé la greffe et il a fait usage,

(1) *Courrier Médical* N° 28, 45 et 46, 1874.

(2) *Ueber Einheilung von Kaninchenbindehaut in den Bindehautsack des Menschen*. Wiener. *Med. Wochenschrift* N° 46, 1874.

(3) *Loc. cit. p.* 4.

non pas de conjonctive de lapin, mais, dans un cas (symblépharon partiel), d'un lambeau de la muqueuse de la partie interne de la lèvre supérieure du malade ainsi que de la muqueuse des lèvres d'un camarade. Dans un second cas de symblépharon partiel, il a attaché deux lambeaux de muqueuse du vagin, dont l'un était large de 1 cent. et long de plus de 5 millim. Dans ces deux circonstances la muqueuse s'est greffée.

M. *Otto Becker* conseille d'emprunter la conjonctive destinée à être greffée, soit à l'œil présumé sain de l'individu lui-même, soit à d'autres individus présentant un œil phthisique et ne portant pas de pièce. « Tout oculiste occupé trouvera dans sa clientèle des malades qui, moyennant remunération ou seulement de bonnes paroles, donneront une partie de la conjonctive de leur œil phthisique. » Bien que, par deux fois, on ait récemment, à la Clinique, greffé avec succès de la conjonctive humaine provenant d'une abrasion, dans le but de rétablir l'emplacement nécessaire au port d'un œil artificiel, nous ferons néanmoins les remarques suivantes : tandis que les malades consentent encore assez facilement à abandonner une portion de leur peau, ils refusent net si l'emprunt doit être fait sur un œil, même si celui-ci ne sert pas à la vision; d'un autre côté, et malgré les deux cas de greffe conjonctivale humaine que nous venons de citer, ceux qui font fréquemment des abrasions conjonctivales savent combien la conjonctive se rétracte, et jusqu'à quel point il faudrait dénuder un globe oculaire de sa conjonctive pour obtenir un lambeau un peu ample. Pour cette raison, on n'osera guère s'adresser, pour un pareil emprunt de conjonctive, à l'unique œil que possède le malade.

Des essais nombreux doivent encore nous faire connaître jusqu'à quel point la muqueuse greffée persiste et conserve ses caractères, suivant qu'elle a été prise sur un animal dans un point identique, ou sur l'homme dans une région

où la muqueuse se rapproche par sa structure de celle de la conjonctive. Les greffes de conjonctive de lapin faites à la Clinique ont montré que la muqueuse de l'animal se trouve, après un certain temps, comme absorbée, et remplacée par une muqueuse ne différant en rien de celle qui avait persisté chez le malade. Un point important est que cette substitution s'opère sans rétraction des parties avoisinantes. Dans les essais de M. Illing, la muqueuse humaine a aussi subi des changements sensibles, mais les malades n'ont pas été assez longtemps observés pour que l'on ait pu se renseigner sur le sort définitif des greffes.

L'expérience décidera s'il n'est pas plus avantageux d'avoir recours à des greffes animales ou à des muqueuses humaines similaires, que de faire usage de conjonctive humaine toujours difficile à trouver.

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE

—

1° Ophthalmic Hospital Reports.

Traduit et analysé par le Dr A. Testelin.

Vol. VII, Part. III.

(*Suite. Voyez p.* 65.)

—

Faits pathologiques, par Edw. Nettleship (pp. 352-393).

YEUX PERDUS PAR BLESSURE.

61a. ***Rupture de l'œil. — Excision huit jours après. — Neurite commençante.*** John M. malade de M. Hulke. — Huit jours avant l'excision de son œil gauche, cet organe avait été frappé d'un coup de pied. Il rapporte que cet œil s'était fermé immédiatement, mais n'avait pas été fort douloureux. A l'époque de l'excision, la cornée était partout opaque et jaunâtre; il existait à sa partie inférieure un grand trou, conséquence probable de la chute d'une eschare. La conjonctive était fort tuméfiée et recouvrait cette portion de la cornée en formant une tumeur volumineuse. Cette tumeur

était principalement constituée par le cristallin qui s'était échappé sous la conjonctive pendant l'opération, sortant de l'œil par une grande déchirure de la sclérotique existant au niveau de l'insertion du droit supérieur. Le cristallin était encore dans sa capsule et parfaitement transparent. La plus grande partie de l'humeur vitrée s'échappa pendant l'opération, elle contenait beaucoup de caillots de sang.

La *rétine* était partout *in situ*. Il y avait vers le fond dans sa substance plusieurs plaques hémorrhagiques, une d'elles surtout bien marquée occupait la région de la tache jaune. Les veines étaient dilatées et un peu tortueuses. La plus grande partie de la rétine était parfaitement transparente, mais, vers le voisinage de la papille, elle commençait à devenir opaque et blanche. L'opacité suivait principalement la direction des vaisseaux, et l'un d'eux était légèrement obscurci. Cette altération comprenait le bord de la papille, qui était légèrement lanugineuse.

Après une macération de six mois dans la solution de Müller, on pratiqua quelques coupes de la *rétine* et de l'*hyaloïde*. Dans les fibres nerveuses de la papille, il existe un grand nombre de corpuscules semblables à ceux du pus, surtout abondants dans le voisinage des gros vaisseaux sanguins Dans aucune portion de la rétine, on ne trouve de corpuscules inflammatoires. Partout où porte l'examen, les couches des bâtonnets, des cônes, des fibres nerveuses paraissent saines. Les couches granuleuse et nucléaire ne paraissent pas saines, leurs éléments sont mal définis, probablement par suite d'une infiltration séreuse.

L'*hyaloïde* sur la papille contient un grand nombre de corpuscules fusiformes, semblables à ceux qui existent dans la couche nerveuse sous-jacente.

La *choroïde* ne fut examinée que tout près de la papille ; là, ses couches profondes avaient leurs éléments remarquablement écartés, de sorte qu'il existait des espaces considérables entre les cellules étoilées. Cet état peut avoir été déterminé par de l'œdème. Les gros vaisseaux paraissaient avoir été dilatés, mais ils étaient vides.

* 56. *Plaie perforante occasionnée par un copeau de métal dans la région ciliaire. — Excision onze jours après. — Corps étranger dans l'humeur vitrée, qui contient du sang et des produits inflammatoires. — Léger épanchement entre la rétine et la choroïde. — Épaississement et distorsion des couches externes de la rétine.* Henry K., âgé de 21 ans, malade de M. Hutchinson. — L'œil enlevé onze jours après l'accident est mis à durcir pendant 24 heures dans l'acide chromique, puis on le divise au niveau de la blessure en deux moitiés, l'une supérieure, l'autre inférieure.

La plaie est remplie d'un tissu fibreux coriace d'un gris blanchâtre, contenant de nombreux noyaux ovales et des corpuscules ronds et libres de lymphe. Le *cristallin* est transparent, de volume normal et en place. Son *ligament suspenseur* est infiltré d'un liquide albumineux coagulé, dans lequel se trouvent quelques petites cellules. La portion de *la chambre vitrée*, près de la blessure, et de là jusqu'à la face postérieure du cristallin, est occupée par une substance ayant une structure fibreuse, et infiltrée à des degrés différents de cellules rondes nucléées semblables à celles du pus et du volume des corpuscules blancs du sang. Les fibres dont nous venons de parler sont courtes, droites, finement moniliformes, et elles se croisent sous des angles variés. En haut et en arrière, l'humeur vitrée est fluide ; ailleurs elle est plus ferme qu'à l'état ordinaire et mélangée de gros caillots de sang noir, tandis qu'à la partie inférieure elle est en pleine suppuration et très adhérente à la rétine. On trouve à la partie inférieure, au milieu d'une grosse marre de sang, un copeau de fer.

La *rétine* avait été rendue opaque par l'acide chromique. Les veines étaient distendues par le sang. A la partie inférieure de l'œil, près de la papille en en bas, et en contact avec la portion de l'humeur vitrée en suppuration, se trouvent de grandes plaques de la rétine qui s'élèvent beaucoup au-dessus de la surface générale de cette membrane, et sont dues apparemment à un épaississement de la substance rétinienne. On pratique des coupes portant sur ces élevures et sur la partie avoisinante de la rétine ayant l'aspect normal. Au niveau de la portion saillante, la rétine est un peu épaissie, et ses couches externes (spécialement la couche granuleuse externe) sont fortement déplacées, de sorte que, dans les sections verticales, leurs contours forment des lignes fortement recourbées en dedans et en dehors, au lieu d'être parallèles aux couches internes. La couche granuleuse externe dans les portions déplacées, est épaissie, et contient un très grand nombre de granules ou d'éléments cellulaires, de sorte que, dans de petits points isolés, plusieurs cellules ou granules forment des lignes verticales sur le côté des fibres de Müller ou à leur intérieur. Ces éléments cellulaires sont pour la plupart légèrement ovales et finement granuleux ; un assez bon nombre sont plus petits, homogènes, réfractant plus fortement la lumière, et tout-à-fait ronds. Les bâtonnets et les cônes n'avaient nulle part conservé leur organisation ; ils étaient représentés par une couche de substance granuleuse sans structure. Au niveau des points où la couche granuleuse était épaissie et ondulante, il y avait, mélangés avec les bâtonnets et les cônes détruits, de nombreuses masses sans structure, granuleuses, et de forme sphérique. Elles résul-

taient vraisemblablement d'une inflammation de la choroïde, et il est probable que les épaississements de la rétine étaient dus à un épanchement sous-rétinien dont ces masses faisaient partie. La couche inter-granulaire était épaissie; à son niveau, les fibres de Müller étaient remarquablement distinctes, et paraissaient augmentées suivant leur diamètre transversal. Dans la couche des cellules nerveuses, outre les cellules ganglionnaires normales, il y avait un grand nombre de corpuscules sans prolongements, ronds, clairs, réfractant fortement la lumière, beaucoup plus petits que les cellules nerveuses. La couche des fibres nerveuses ne présentait que quelques apparences douteuses de corpuscules de lymphe. L'hyaloïde qui recouvrait les portions de rétine examinées contenait de nombreux éléments de dimension variable, depuis celle des corpuscules du pus jusqu'à celle de grandes cellules à noyaux.

La choroïde paraissait partout normale.

101. *Blessure deux semaines avant l'excision. — Petit morceau de fer dans l'humeur vitrée. — Cristallin lésé et ramolli à son centre. — Inflammation suppurative de la choroïde, de l'humeur vitrée et de la rétine.* William B., âgé de 21 ans, malade de M. COUPER. — L'œil excisé a été placé pendant quatre jours dans l'acide chromique et partagé en deux d'avant en arrière.

On trouve, dans la partie inférieure de l'humeur vitrée, un petit morceau de fer qui n'est pas plus volumineux qu'une petite tête d'épingle. La *cornée* à l'œil nu paraît normale. La *pupille* est obstruée par un grumeau de lymphe jaunâtre qui adhère à l'iris et au cristallin. Le *cristallin* est transparent excepté à sa partie centrale. Il existe au niveau de son axe, en se portant d'avant en arrière, des stries et des taches blanchâtres, et toute cette partie centrale, au lieu d'être ferme, est très ramollie, plus molle même que les portions périphériques. Les stries opaques dont nous venons de parler consistaient : (*a*) en fibres lenticulaires mal formées; (*b*) en globules d'huile sphériques ou de forme irrégulière ou de myéline, ceux-ci peu nombreux; (*c*) en très nombreux petits corpuscules sphériques du volume des globules rouges du sang et réfractant fortement la lumière; (*d*) en gros corpuscules écartés les uns des autres et légèrement granuleux. L'*humeur vitrée* près de la partie postérieure du cristallin n'était constituée que par des corpuscules de pus bien formés. L'hyaloïde était partout en pleine suppuration, et près de la papille optique elle formait un épais bourrelet de pus. La partie centrale de l'humeur vitrée était encore claire. La *rétine* était partout en contact avec la choroïde. Elle adhérait fortement à l'hyaloïde, mais se séparait facilement de la choroïde, et alors les cellules hexagonales de celle-

ci restaient en grand nombre adhérentes à la face externe de la rétine. Dans le voisinage de la papille, elle était très molle, énormément épaissie, et consistait presqu'entièrement en globules de pus. La *choroïde* était partout épaissie, mais plus à la partie postérieure de l'œil que partout ailleurs. Des sections verticales faisaient voir que cet épaississement était dû à l'infiltration purulente de la chorio-capillaire; cette couche, en effet, ne consistait guère qu'en cellules de pus. L'épithélium, là où il existait (car une grande partie était restée adhérente à la rétine) et la lame élastique paraissaient à l'état normal. Dans les coupes examinées, la couche profonde de la sclérotique paraissait complétement libre de produits inflammatoires.

91. *Cyclite suppurative et inflammation de l'humeur vitrée. — Rétine près de la papille optique contenant des corpuscules de lymphe. — Coup sur l'œil* 18 *mois avant l'excision; vision endommagée. — Inflammation aiguë spontanée trois semaines avant l'excision.* William W., âgé de 52 ans, malade de M. Soelberg-Wells. — Œil examiné après une longue macération dans l'acide chromique affaibli.

Cornée profondément ulcérée; entre sa circonférence et son centre, il y a en un point une perforation et un léger prolapsus de l'iris. Le *cristallin* qui, à l'œil nu, paraît sain, est tombé en avant par suite de l'écoulement de l'humeur aqueuse.

L'humeur vitrée est partout à demi opaque, et offre dans un point du pus récent parfaitement formé. L'hyaloïde contient partout des cellules proliférantes et des capsules qui contiennent plusieurs cellules nouvelles.

Des réseaux contenant de semblables cellules traversent l'humeur vitrée dans toutes les directions. Dans une plaque de 13 mm. de long, qui recouvre l'*ora serrata*, l'hyaloïde est très épaissie, complétement jaune, par suite d'infiltration purulente, et beaucoup plus adhérente que de coutume à l'*ora serrata*. Il est probable que là est le point de départ de la suppuration de l'humeur vitrée.

Des sections pratiquées à travers le *corps ciliaire* et la *rétine, en avant de l'ora serrata*, montrent que ces parties ont subi un gonflement énorme par suite de leur infiltration par des globules de pus. Le même état, mais moins marqué, s'observe aussi dans la choroïde avoisinante; tandis que des sections pratiquées dans la choroïde au niveau de la papille ne montrent rien d'anormal, sauf un léger aspect granuleux. Même dans les points où la choroïde et le corps ciliaire ont subi les changements inflammatoires les plus marqués, on peut reconnaître facilement toutes les couches de la tunique uvéale.

La *rétine* dans le voisinage de la papille est un peu épaissie; ailleurs elle a son épaisseur normale, excepté au-devant de l'*ora serrata*, ainsi que nous l'avons déjà dit. Des sections verticales pratiquées, suivant l'épaisseur de la rétine, près de la papille et au niveau de celle-ci, montrent que la couche des fibres nerveuses est abondamment infiltrée de corpuscules inflammatoires de la dimension et de l'apparence des globules de pus. Ces globules n'existent pas dans les couches les plus profondes de la rétine. Ces produits inflammatoires sont surtout abondants au niveau de la papille, mais ils ne descendent pas jusqu'à la *lamina cribrosa*. En s'éloignant de la papille, ils disparaissent rapidement.

Dans les coupes examinées, les bâtonnets et les cônes sont représentés par une couche sans structure de matière granuleuse. Les autres couches de la rétine, près de la papille, sont normales, et les fibres de Müller bien conservées.

* 82. *Iridocyclite aiguë, avec épaississement considérable inflammatoire d'une portion du corps ciliaire, etc.* -- *Inflammation de l'humeur vitrée et neuro-rétinite suppurative commençante.* — *Proéminence au niveau de la région ciliaire, par suite de la rupture partielle des attaches de la sclérotique à la cornée, provoquée par la pression des tissus enflammés de l'intérieur de l'œil.* — *Coup sur l'œil, douze mois auparavant.* — Walter B., âgé de 11 ans, malade de M. Hutchinson. L'œil a macéré une semaine dans l'acide chromique, puis on l'a divisé en deux moitiés d'avant en arrière.

La *cornée* montre dans ses couches profondes une infiltration abondante et par plaques de corpuscules ronds, semblables à ceux du pus, et occupant surtout ses bords. Partout ailleurs elle est normale. Le *cristallin* est parfaitement transparent et sain à tous égards. La région ciliaire est le siége des changements les plus marqués. Dans la moitié de la circonférence du globe oculaire et principalement à sa partie supérieure, toutes les tuniques sont très épaissies dans la région ciliaire.

Le corps ciliaire est couvert à sa face interne d'une couche de tissu mou blanc, qui se continue avec l'humeur vitrée. L'*humeur vitrée* elle-même contient plusieurs filaments et bandes opaques près de la portion malade du corps ciliaire; ces opacités sont dues à la présence de nombreuses grandes cellules arrondies avec noyaux et à des corpuscules de tissu connectif se ramifiant. Ailleurs le corps vitré paraît sain à l'œil nu. Au niveau du corps ciliaire tuméfié, on pratique de minces sections, de façon à comprendre toutes les tuniques. De la surface externe de la sclérotique à la face interne du ligament suspenseur, il y a plus de

2,5 mm. Avec un grossissement de 30 diamètres, on constate ce qui suit : Le *ligament suspenseur* est très épaissi et constitue la couche de tissu mou et blanc que nous avons déjà signalée à la face interne du corps ciliaire. Le corps ciliaire lui-même, y compris le muscle ciliaire, est aussi fort épaissi, tandis que sa partie la plus antérieure, les procès ciliaires, est représentée par une masse de substance inflammatoire incolore, dans laquelle une ligne pigmentée irrégulière indique leur présence. Les couches internes, au niveau de la conjonction de la sclérotique avec la cornée, avaient été rompues par l'augmentation de la pression interne, et se trouvaient grandement séparées les unes des autres, par la masse des produits inflammatoires occupant la région des procès ciliaires et proéminant en dehors aussi bien qu'en dedans. Les couches scléro-cornéales externes, elles, avaient cédé graduellement à la pression et ne s'étaient point rompues Les couches scléro-cornéales internes étaient complétement transparentes et saines, tandis que les couches externes, fortement épaissies, étaient opaques dans une certaine étendue, par suite de dépôts inflammatoires. Les procès ciliaires, que nous avons déjà décrits, sont invaginés dans l'ouverture formée par la rupture partielle des fibres de la cornée et de la sclérotique, et se trouvent presqu'au contact de la face concave du staphylôme. Il est donc de toute probabilité que la plus grande partie des produits inflammatoires proviennent de ces procès ciliaires, sur la surface interne desquels ils s'étaient accumulés et avaient constitué la masse épaisse que nous avons déjà signalée comme faisant saillie en dedans. Les procès ciliaires s'étaient ainsi trouvés poussés en dehors, à travers l'ouverture des couches scléro-cornéales profondes. La portion périphérique de l'iris était énormément épaissie, et continue avec la masse qui occupait la région des procès ciliaires. Au microscope, on constatait que l'épaississement de toutes ces parties était due à l'infiltration de tous les tissus par des globules de lymphe ou de pus. Ces globules étaient si nombreux, dans les procès ciliaires, que toute la structure de ceux-ci avait disparu et qu'on ne les reconnaissait qu'à la présence des cellules pigmentaires. Au niveau de la conjonction de la sclérotique avec la cornée, les faisceaux fibreux sont largement séparés par des masses de ces corpuscules inflammatoires. Dans les couches internes rompues, il n'en existe pas, elles sont au contraire tout-à-fait saines. Le tissu cellulaire sous-conjonctival est aussi libre de tout corpuscule inflammatoire. Dans le muscle ciliaire et l'iris, ces corpuscules sont accumulés et réunis ensemble au point de masquer considérablement la structure normale de ces parties. Ils existent, quoiqu'en moins grand

nombre, dans la rétine, la région ciliaire et le ligament suspenseur du cristallin. La *rétine* est partout en contact avec la choroïde. Sa surface interne est parsemée de petites élevures blanches, et elle est épaissie au niveau de la papille et à l'entour. On examine plusieurs coupes de cette région. Sur la papille et la portion la plus proche de la rétine, la couche des fibres nerveuses est infiltrée de nombreux corpuscules ronds de lymphe, ayant la dimension et l'aspect des corpuscules blancs du sang. Ceux-ci étaient surtout abondants dans les tuniques des gros vaisseaux sur la papille, mais on en trouvait aussi épars en grand nombre ailleurs que sur les vaisseaux. Aucun de ces corpuscules ne se montrait dans les autres régions de la rétine. La *choroïde* fut examinée tout contre la papille; au microscope, on n'y reconnaissait d'anormal qu'une certaine déformation de quelques-unes de ses cellules épithéliales.

* 93. *Corps étranger d'un volume considérable (morceau de verre) resté dans l'œil pendant six semaines. — Pas de suppuration.* — Sarah S., âgée de 18 ans, malade de M. Couper. On excise l'œil gauche blessé six semaines auparavant par une explosion de coton-poudre. Cet organe ouvert, on trouve à l'intérieur un grand morceau de verre par dessus lequel la cicatrisation de la blessure s'était opérée. Ce morceau, de forme triangulaire, a environ 1 pouce anglais de long, un demi-pouce de large et une épaisseur de 0,083 de pouce. La chambre de l'humeur vitrée contient, outre le morceau de verre, un liquide sanguin et floculent et des morceaux de substance grisâtre. La rétine demi-transparente était en partie décollée et formait des plis. L'espace sous-rétinien contenait une substance floculente grisâtre. Il n'y avait pas d'hémorrhagie sous la choroïde. Le cristallin manquait.

* 49. *Rétrécissement concentrique et épaississement de toutes les tuniques d'un œil gravement blessé onze ans avant l'excision. — Ophthalmitis sympathique chronique de l'autre œil.* — Thomas J., âgé de 16 ans, malade de M. Wordsworth. L'œil excisé, qui avait été blessé par un morceau de verre, était le droit; on le divise verticalement d'avant en arrière. L'*iris* adhère à la plus grande partie d'une cicatrice de la cornée, par du tissu connectif qui contient des noyaux ovales et des corpuscules inflammatoires ronds. La *cornée* examinée au microscope est trouvée normale, excepté au niveau de la cicatrice. Ici, l'épithélium cesse brusquemment à la face antérieure, tandis qu'à sa face postérieure, on constate une interruption de continuité de la lame élastique postérieure, qui forme des plis de chaque côté de la

cicatrice. A travers l'ouverture, l'iris a contracté des adhérences avec le tissu propre de la cornée. Il existe des vaisseaux dans la cornée au niveau de la cicatrice, et près de sa surface antérieure il y a de petites masses calcaires enfoncées dans le tissu de la cornée.

Cristallin ratatiné, aplati, d'une dureté pierreuse et complétement opaque. Epaississement considérable dans la région du *muscle ciliaire*. La *rétine* rétractée, épaissie, légèrement détachée de la choroïde, forme quelques plis; elle est à demi opaque. Son tissu, vu au microscope, ne consiste qu'en granules et en faisceaux allongés mais minces de tissu connectif. La *choroïde* est fort épaissie. Son épithélium manque presque partout. Son épaississement est principalement dû à la formation, dans la couche chorio-capillaire, de produits inflammatoires; il s'est établi dans son tissu de nombreux et grands espaces vides, ressemblant à des parois dilatées de petits vaisseaux sanguins. La *sclérotique* est fort épaissie, surtout à la partie postérieure de l'œil.

* 87. *Cyclite et (probablement) choroïdite chronique, avec rétinite pigmentaire (secondaire) très marquée, dans un œil perdu par plaie pénétrante, quarante ans avant l'excision.* — Emily L., âgée de 42 ans, malade de M. Hulke. Son œil gauche a été blessé d'un coup de ciseaux alors qu'elle n'avait que douze mois. Il l'avait fait souffrir quelquefois, mais, depuis l'âge de sept ans, était resté indolent, jusque six semaines avant l'excision, pratiquée parce que l'autre œil était devenu irritable. A l'époque de l'excision, cet œil était un peu affaissé, sa cornée opaque contenait une substance calcaire et l'on apercevait en haut une trace douteuse de cicatrice.

Après l'avoir incisé, on trouve ce qui suit : L'*iris* en contact avec la cornée, et fortement adhérent à la partie supérieure de celle-ci, ce qui confirme l'idée que la plaie perforante a siégé dans ce point. Le *cristallin* est représenté par un noyau jaune opaque placé près de la cicatrice. La capsule cristalline, le ligament surpenseur et l'hyaloïde avoisinante sont très épaissies dans les deux tiers internes de la circonférence de l'œil. Dans un point situé un peu en arrière, là où aurait dû se trouver le bord du cristallin, là aussi où l'épaississement fibreux était le plus grand, existe une petite bande de tissu osseux développée dans le tissu fibreux.

La *rétine*, à demi opaque, probablement par l'action de l'acide chromique, est partout en contact avec la choroïde. Elle est pigmentée d'une façon très marquée et très curieuse. Le pigment occupe une zone d'environ trois pouces de large, au niveau de l'équateur; le bord postérieur de cette zone est un peu abrupte,

tandis qu'en avant elle se fond graduellement dans la rétine non pigmentée. Examiné à l'œil nu, le pigment consiste en îlots, en taches de dimensions variables, souvent séparées les unes des autres par de larges bandes de rétine exemptes de pigment. A un grossissement de 40 diamètres, ces îlots noirs sont vus constitués par de petites taches noires arrondies et denses, mélangées de lignes et de rameaux pigmentés; dans les environs de la zone pigmentée, il existe un grand nombre de petites taches noires et rondes, qui ne sont pas encore devenues assez nombreuses ou assez grosses pour former des îlots d'une étendue un peu considérable. On aperçoit des lignes pigmentées étroites qui parcourent les portions de rétine qui séparent les îlots noirs. Ces lignes étroites accompagnent évidemment de gros vaisseaux rétiniens, de sorte que, dans quelques endroits, ces gros vaisseaux, quoiqu'eux-mêmes bordés de pigment, sont séparés par des bandes de rétine non pigmentée ayant plusieurs fois leur largeur, des larges collections de pigment qui donnent un caractère si marqué au cas présent. La région de la tache jaune est occupée par une tache de pigment noir de charbon, ayant des bords abruptes, et tout-à-fait séparée, par une large bande de rétine non pigmentée, des autres portions altérées de cette membrane. Des sections verticales de la rétine font voir que le pigment occupe les couches internes de cette membrane. Dans quelques points cependant, les couches externes sont aussi envahies, et alors le pigment qu'elles renferment se continue avec les cellules pigmentaires de la choroïde.

YEUX PERDUS PAR SUITE D'OPHTHALMIE PURULENTE.

Les N° 74 et 113 sont de bons exemples de la rétinite pigmentaire que l'on trouve d'ordinaire dans les yeux perdus pendant la première enfance, par suite d'ulcères perforants de la cornée, et dont on fait plus tard l'excision. Les yeux de cette espèce, à part l'irrégularité et la saillie de la cornée, ont le plus souvent conservé leur volume et leur forme.

D'ordinaire le cristallin manque ou est fort ratatiné. L'humeur vitrée est fluide. La rétine et la choroïde offrent les traces d'une atrophie qui a succédé à l'inflammation, et, dans la rétine, au niveau de l'équateur, existe une quantité de pigment distribué surtout le long des vaisseaux sanguins.

74. *Perforation de la cornée et perte du cristallin pendant une ophthalmie purulente de l'enfance. — Excision dix-neuf ans plus tard. — Choroïdite et rétinite pigmentaire anciennes.* — Il n'y a que la description de la rétine qui nous paraisse avoir de

l'intérêt ; la voici : La *rétine* est partout en contact avec la choroïde. Près de l'équateur, elle présente quelques taches et quelques stries de pigmentation qui, selon toute probabilité, suivent la marche des vaisseaux. En examinant la relation entre le pigment de la rétine et les plaques de choroïde malade, on n'aperçoit aucune correspondance entre elles.

113. *Choroïdite avec rétinite pigmentaire, et formation d'os dans la rétine. — Humeur vitrée fluide. — Cristallin absent. — Œil perdu par une perforation et une inflammation de la cornée, dix-neuf ans avant l'excision.* Mary B., âgée de 19 ans, malade de M. HULKE. — Dans l'œil droit, qui a été excisé, le *cristallin* manque. L'*iris* est appliqué sur la face postérieure de la cornée, à laquelle il adhère. L'*humeur vitrée* est représentée par un fluide aqueux contenant un précipité blanc granuleux (albumine coagulée). La *choroïde*, dans le plus grand nombre des coupes examinées, est amincie par suite de l'atrophie de son stroma. L'épithélium manque en beaucoup de points.

La *rétine* est partout *in situ*. Elle est fortement pigmentée excepté près de la papille. Ce pigment (examiné à un grossissement de 30 diamètres) suit très manifestement la direction des vaisseaux rétiniens gros ou petits. Des coupes verticales, examinées à un grossissement de 250 diamètres, montrent que la rétine est fort altérée dans les points où il y a du pigment ; dans ceux où il n'y en a pas, on retrouve toutes ses couches, sauf celle des bâtonnets qui manque partout. Le pigment se rencontre généralement dans les couches internes, mais, dans quelques endroits, il y en a dans la couche granuleuse externe, et dans d'autres il se rencontre dans toute l'épaisseur de la substance qui existe entre les deux membranes limitantes. En général, l'épithélium de la choroïde manque dans les points qui correspondent aux portions de rétine pigmentée, et parfois on le voit détaché légèrement de la lame élastique et paraissant s'introduire dans la rétine sous-jacente.

Dans un des points de la rétine pigmentée, existe une plaque osseuse longue et étroite. Elle est mince, à contours irréguliers, et fait saillie à la surface interne de la rétine. Elle a environ cinq millimètres de long et une largeur moindre de moitié. Elle envoie des prolongements dans les parties environnantes de la rétine. Un gros vaisseau contenant du sang passe au milieu de cette plaque osseuse dans laquelle il est enfoui. Celle-ci contient des lacunes et des canalicules bien formés. Dans le voisinage, les capillaires de la rétine sont dans un état avancé de dégénérescence graisseuse, et forment un réseau de globules huileux.

YEUX PERDUS PAR SYPHILIS.

Les nos 76 et 78 proviennent de sujets affectés de syphilis secondaire, le premier, huit mois après une syphilis primaire, le second, un an et demi après. Le n° 76 montre la période active d'une inflammation syphilitique secondaire du tractus uvéal, de la rétine et de l'humeur vitrée ; le n° 78 se rapporte à un semblable état de choses, mais l'atrophie ayant succédé à l'inflammation aiguë.

* 76. *Iritis syphilitique suivie dans un œil de cyclite plastique, inflammation de l'humeur vitrée, choroïdite avec épanchement sous-rétinien et rétinite. — Volumineuse excroissance de lymphe organisée du corps ciliaire. — Excision huit mois après le début de l'iritis.* Mary Anne M., âgée de 25 ans, malade de M. Critchett. — Vers la Noël de 1870, elle a eu une syphylis secondaire intense, des bubons indurés dans les deux aînes, une double iritis, une éruption à la peau, et un engorgement des ganglions de la partie postérieure du cou. Après divers traitements on est amené à exciser l'œil droit, le 15 août; on l'a fait durcir pendant 24 heures dans l'acide chromique avant de l'examiner.

L'*iris* est recouvert à sa face antérieure par une couche de substance coriace pâle, consistant en grandes cellules inflammatoires nucléées, enfouies dans une substance granuleuse et indistinctement fibreuse. La pupille est fermée. Le *cristallin* est transparent. La *tumeur qui existait dans la région ciliaire* présente à la section une coloration d'un rose gris, parsemée de taches sanguines (vaisseaux divisés).

Sa consistance est assez ferme. La portion intrà-oculaire de cette tumeur forme une couche épaisse sur les faces externe et interne du corps ciliaire, de l'ora serrata aux procès ciliaires, et comprend aussi une portion de la circonférence de l'iris. Cette tumeur paraît s'être portée au-dehors au niveau de la jonction de la sclérotique avec la cornée, et avoir formé la tumeur externe observée avant l'opération. Cette portion intrà-oculaire s'était portée entre la conjonctive et la sclérotique et prolongée en arrière au-delà de l'équateur. La portion de la tumeur comprenant le corps ciliaire consistait en grands corpuscules arrondis, avec un contenu légèrement granuleux, quelques-uns contiennent du pigment. Tous ont une dimension supérieure à celle des globules du pus. La portion externe de la tumeur appuyant sur la sclérotique consiste en corpuscules ayant juste le volume des globules du pus. Ils sont accumulés entre la conjonctive et la sclérotique, les fibres superficielles de la première sont séparées

par des groupes plus ou moins volumineux de ces cellules, mais aucun ne pénètre profondément dans sa substance. Suivant toute probabilité, les cellules de la tumeur ciliaire proviennent des couches de cellules épithéliales pigmentées du corps ciliaire. Cette tumeur contient un grand nombre de vaisseaux volumineux, à parois minces et remplis de sang. L'*humeur vitrée* était fort altérée. La portion en contact avec la tumeur ciliaire est représentée par un tissu coriace, fibreux, blanchâtre, qui adhère très fermement à l'ora serrata, un peu moins à la surface de la tumeur et à la capsule postérieure du cristallin. A partir de ce point, l'humeur vitrée devient de moins en moins opaque et fibreuse, mais nulle part elle n'est claire, et enfin une portion considérable de cette tumeur est complétement fluide. Les fibres et les toiles opaques consistent en corpuscules, la plupart un peu plus volumineux que ceux du pus, et enfouis dans une matrice finement fibreuse et granuleuse. L'hyaloïde est très épaissie et contient les mêmes éléments que ceux que nous venons de décrire. La portion coriace et altérée de l'humeur vitrée en contact avec la tumeur ciliaire, est composée aussi des mêmes corpuscules ronds, mais mélangés avec un très grand nombre d'autres à divers degrés d'élongation vers la forme de fibres ; de sorte que cette substance se serait probablement développée en tissu fibreux et non en pus.

Entre la choroïde et la rétine, il existe un épanchement qui soulève inégalement cette membrane, à peine en certains endroits, assez dans d'autres, pour former comme des phlyctènes de vésicatoires. Cet épanchement consistait : 1° en cellules rondes, dont la plupart sont grandes et contiennent un noyau volumineux ; quelques-unes sont colorées en jaune brunâtre ; 2° en un petit nombre de corpuscules lymphoïdes, du volume des globules blancs du sang ; 3° en beaucoup de substance granuleuse. Les grandes cellules colorées paraissaient être des cellules épithéliales altérées de la choroïde.

Choroïde. Son épithélium était complet en plusieurs points, mais manquait dans d'autres; individuellement, les cellules étaient mal définies et troubles, comme s'il existait entre elles de la matière granuleuse. Lame élastique normale. La chorio-capillaire semble infiltrée par une substance granuleuse.

La *rétine* est partout plus ou moins épaissie, mais surtout au niveau de la papille, et généralement là où l'épanchement est le plus abondant. La région de la tache jaune est manifestement épaissie. On examine au microscepe, soit entière, soit après l'avoir déchirée avec des aiguilles, une fine coupe comprenant la papille et la rétine avoisinante. On trouve parmi les fibres nerveuses un grand nombre de corpuscules ronds légèrement granuleux ; ils

ont environ le volume des globules de pus ; ils sont complétement libres. Les corpuscules que nous venons de décrire occupent surtout, sinon exclusivement, les couches internes des fibres nerveuses. Quelques-unes de ces fibres présentent de gros renflements ovales. Des coupes pratiquées dans les différents points de la rétine montrent qu'elle contient les mêmes corpuscules que la région de la papille. Les bâtonnets et les cônes manquent dans beaucoup de points, et nulle part ils ne sont complets. Dans toutes les coupes, les fibres de Müller ont des contours mal délimités, et elles sont épaissies.

* 78. *Iritis syphilitique d'un seul œil, suivie de choroïdite disséminée; décollement de la rétine et affaissement de l'œil. — Excision 20 mois après les accidents primitifs. — Examen microscopique de la choroïde. — Ophthalmitis associée à une éruption intense.* Sarah T., âgée de 25 ans, malade de M. Hutchinson. — L'œil gauche, le seul qui ait jamais souffert, et que l'on fut obligé d'exciser, est mou, légèrement affaissé, et peu carré.

La *cornée* est transparente. Il n'y a pas de chambre antérieure. La pupille est obstruée en partie par du pigment, en partie par une membrane blanche. Le *cristallin* est opaque, mou et un peu affaissé dans sa capsule. La *rétine* est décollée dans une grande étendue, et fort retractée, de sorte qu'elle forme presque une colonne solide. Sa surface externe est parsemée de taches de pigment. L'espace sous-rétinien est rempli d'un fluide qui contient beaucoup de cholestérine. La *choroïde* est partout appliquée contre la sclérotique. Au niveau de la tache jaune, et à la partie externe de l'équateur, existent deux grandes plaques d'où l'épithélium est presque absolument absent. Elles sont de couleur blanchâtre et à contours irréguliers. A la surface de ces aîres blanches, on aperçoit un certain nombre de légères élevures blanches du volume de grains de millet fendus en deux. L'épithélium dans d'autres points tantôt manque, tantôt est accumulé sous forme de petites élevures. Des sections de la choroïde pratiquées au niveau de la tâche jaune et comprenant parfois un des points blancs, et au niveau des grandes taches blanches, montrent que l'épithélium y manque presque complétement. A part quelques rides, la lame élastique ne présente aucune altération dans ces points. La chorio-capillaire est légèrement épaissie dans beaucoup de points, et elle est très forte au niveau d'une des petites taches dont nous avons parlé. Cet épaississement est évidemment dû à la présence de corpuscules pyoïdes, dont il existe plusieurs collections grandes et petites. Ces corpuscules ont juste le volume des corpuscules de pus et sont légèrement granuleux ; là où ils sont peu nombreux, on les trouve généralement dans le voisinage des vaisseaux san-

guins. Il n'existe pas d'infiltration générale de la choroïde par ces corpuscules pyoïdes; ils manquent, au contraire, dans beaucoup des sections que l'on examine. Les vaisseaux de la chorio-capillaire et des couches plus profondes sont remplis de sang. Les petits amas d'épithélium dont nous avons parlé sont le début de la dégénérescence colloïde, car en dessous la lame élastique est légèrement sus élevée. Ces petits corps colloïdes sont très nombreux. Le Dr Pagenstecher, qui fit un nouvel examen de cet œil, trouva qu'il existait, à la surface interne de la choroïde, un développement de tissu connectif sous la forme de petites tumeurs pédonculées. Ces tumeurs différaient des corps colloïdes. Quelques-unes d'entre-elles sont situées directement sur les dépôts de cellules de lymphe déjà décrits, et le Dr Pagenstecher pense qu'en ces points il s'est effectué une rupture de la lame élastique, à travers laquelle les corpuscules inflammatoires ont pu se faire jour à la surface interne de la choroïde. Cette hypothèse est difficile à vérifier.

YEUX PERDUS PAR INFLAMMATION RHUMATISMALE.

* 104. *Iritis chronique avec occlusion de la pupille, douze moi avant l'excision. — Glaucôme secondaire. — Cécité complète pendant six mois. — Iris bombant en avant. — Congestion ciliaire. — Papille presque complétement recouverte par une membrane vasculaire. — Cyclite plastique chronique. — Inflammation chronique de l'humeur vitrée, avec formation de vaisseaux dans cette humeur. — Vieille choroïdite et rétinite périphérique. — Excavation de la papille. — Sujet rhumatisant. — Pas de traces de syphilis.* — William H., âgé de 42 ans, peintre en voiture, malade de M. Hutchinson. Disons d'abord qu'il résulte du long historique de ce malade qu'il est rhumatisant, mais nullement que les altérations de l'œil soient la conséquence du rhumatisme.

C'est l'œil gauche qu'on a enlevé. On détache la cornée pour faire voir l'*iris*. Celui-ci, par sa face interne, adhère intimement à la capsule du cristallin; sa partie périphérique est poussée en avant par un liquide qui la sépare de la capsule cristalline. On divise les attaches ciliaires de l'iris, et l'on constate qu'il est libre d'adhérences jusqu'à son bord pupillaire, où une ceinture étroite d'adhérence, constituée par de la lymphe coriace et blanche, et correspondant au sphincter de l'iris, l'unit intimement à la capsule cristalline. Il faut employer une force considérable pour les séparer. A part le point adhérent, la surface postérieure de l'iris est parfaitement saine et recouverte d'une couche uniforme de pigment de l'uvée. En examinant l'aire de la pupille après la

séparation complète de l'iris, on aperçoit une mince membrane qui est tendue au travers de celle ci. Elle est incomplète à un endroit où une ouverture ovale s'étend d'un point du bord pupillaire jusque vers la moitié de la pupille transversalement. La portion du bord pupillaire ($\frac{7}{8}$ de la circonférence) à laquelle s'attache la membrane est amincie, et son tissu tendu, comme si une constriction des fibres radiaires de l'iris était survenue avant que cette membrane ne se fût intimement soudée à la capsule du cristallin. Le reste du bord pupillaire $\frac{1}{8}$, d'où aucune membrane ne se porte sur l'aîre de la pupille, est normal. La fausse membrane qui occupe la pupille, examinée à un grossissement de 160 diamètres, est composée de tissu connectif avec de nombreux corpuscules se ramifiant, et un nombre considérable de vaisseaux sanguins. Ces vaisseaux forment un réseau irrégulier qui se porte jusqu'à $\frac{1}{3}$ de la largeur de la pupille; ils sont tous de petite dimension et ne contiennent qu'une rangée de globules à la file; beaucoup sont complétement vides, et aucun n'offre de tunique musculaire. Ils se continuent avec de gros vaisseaux au bord pupillaire de l'iris.

La *papille optique* est profondément et uniformément excavée. La *rétine* est examinée au microscope à 5 millim. de l'ora serrata, elle est saine à tous égards. Des coupes pratiquées plus près de l'ora serrata à 2,5 millim., laissent voir des altérations dans la couche bacillaire, et, çà et là, de petites masses ou des granules isolés de pigment brun de la choroïde, principalement mais pas exclusivement dans les couches externes. Les bâtonnets et les cônes, dans les points mentionnés, ont perdu la régularité de leur forme et de leur situation. Ils forment des angles divers avec la membrane limitante, ont éprouvé diverses courbures, où leurs extrémités choroïdiennes sont augmentées de volume ou autrement altérées. Il n'y a pas d'altérations dans les couches plus internes de la rétine, excepté tout contre l'ora serrata, où, dans beaucoup de coupes, on remarque l'altération désignée sous le nom d'œdème de la rétine.

La *choroïde* n'offre aucune altération dans les points où la rétine est saine, mais, là où la couche bacillaire a subi des altérations, l'épithélium choroïdien en a aussi subi. Les cellules hexagonales ont leurs contours plus ou moins déformés, quelques cellules manquent par places, tandis qu'ailleurs plusieurs sont empilées. Le commencement de pigmentation de la rétine est évidemment dû à l'altération du pigment de la choroïde.

L'*humeur vitrée* est opaque, coriace et fibreuse. L'hyaloïde se sépare plus facilement que d'ordinaire de la rétine jusqu'à l'ora serrata; dans ce point, elle est au contraire plus adhérente

que de coutume. Elle contient dans cette région de nombreux filaments des bandes coriaces d'un blanc opaque.

Les *procès ciliaires* sont rétractés et leurs pointes à 1,6 de mm. environ du cristallin.

YEUX PERDUS PAR GLAUCOME SIMPLE.

* 75. *Ulcère perforant de la cornée sur un œil glaucomateux depuis longtemps. — Hémorrhagie entre la choroïde et la sclérotique. — Décollement de la rétine.* — Anne B., âgée de 47 ans, malade de M. Critchett. Œil droit excisé. Il n'y a pas de cristallin. Il existe au centre de la cornée un grand trou en partie occupé par une portion d'humeur vitrée semi-transparente. La *rétine* qui n'est plus fixée qu'à la papille et à l'ora serrata forme des plis nombreux.

La chambre de l'*humeur vitrée* se trouve ainsi beaucoup diminuée. La rétine et l'humeur vitrée sont toutes deux souillées de sang. La choroïde est partout détachée de la sclérotique.

105. *Ulcère inflammatoire de la cornée sur un œil perdu depuis trois ans à cause d'un glaucôme négligé. — Cristallin légèrement diminué. — Papille excavée.* — William P., âgé de 32 ans, malade de M. Couper. La description donnée est fort courte et l'intitulé de l'observation nous paraît un résumé suffisant.

MYOPIE.

* 59. *Inflammation spontanée d'un œil myope. — Vision perdue en deux semaines. — Excision quatre mois après le début de l'attaque. — Hémorrhagie sous-rétinienne étendue. — Rétine décollée et rétractée. — Augmentation générale du volume du globe oculaire. — Staphylôme postérieur.* — George R., 65 ans, malade de M. Wordsworth. C'est l'œil gauche qui a été excisé et plongé pendant 15 jours dans la solution de Müller. Cet œil est légèrement agrandi dans toutes les directions. La *rétine* est décollée et rétractée, sous la forme d'un pilier solide attaché par son sommet étroit à la papille et sa base élargie à l'ora serrata ; il n'y a plus de chambre de l'humeur vitrée. L'espace sous-rétinien est plein de sang, en partie caillé, mais représenté pour la plus grande partie par un liquide d'un brun chocolat. Les globules sanguins sont bien conservés. Outre les globules, il y a dans le liquide beaucoup de fine matière moléculaire brune. Le caillot, outre les globules sanguins, contient beaucoup de grandes cellules contetenant chacune un noyau aussi volumineux qu'un globule sanguin. La choroïde semble partout amincie. Les cellules épithé-

liales sont rondes, la plupart agrandies, et quelques-unes contiennent plusieurs noyaux. La lame élastique dans quelques parties s'enlève facilement d'avec la chorio-capillaire située au-dessous. Le stroma choroïdien dans les points examinés est complétement privé de pigment, et se trouve composé presque exclusivement de fibres droites et parallèles. Il existe un staphylome postérieur de la sclérotique et de la choroïde entourant presque la papille; ce staphylome est plus étendu au côté externe de la papille.

TUMEURS INTRA-OCULAIRES.

* 94. — *Sarcôme mélanique du corps ciliaire et de la choroïde, déterminant de bonne heure des dépôts secondaires sur la surface externe de la sclérotique sans amincissement ni perforation. — Affaiblissement graduel de la vue; il existe encore un peu de vision au moment de l'excision. — Absence absolue de symptômes inflammatoires. — Diagnostic de tumeur intrà-oculaire et de décollement partiel de la rétine. — Démonstration microscopique du passage de cellules pigmentaires le long des vaisseaux sanguins à travers la sclérotique.* Longue et intéressante observation accompagnée de figures, mais impossible à analyser sans elles.

* 66. *Sarcôme mélanique de la choroïde; perforation de la sclérotique et tumeur volumineuse extrà-oculaire. — Décollement de la rétine. — Œil privé de la vision (après un accouchement) quatre ans avant l'excision. — Commencement des douleurs, etc., deux ans après. — Pas de récidive cinq mois après l'opération. — L'une de ses sœurs a eu un cancer; le père et deux autres sœurs ont perdu un œil sans lésion traumatique.*

2e Société ophthalmologique de Heidelberg.

Session de 1874.

Compte-rendu, traduit des *Klinische Monatsblätter*, par le Dr SCHOBBENS (d'Anvers).

(*Suite*. Voy. p. 77.)

V.

Dr M. KNIES. *De la résorption du sang dans la chambre antérieure.* — Le peu de mots que je me propose de vous adresser à ce sujet se rapporte à des expériences qui ont été faites dans le laboratoire physiologique de cette ville. On sait que la résorption du sang dans la chambre antérieure se fait rapidement dans des yeux sains et sous l'influence d'un traitement convenable; mais il restait à rechercher les changements morphologiques que subissent les éléments figurés du sang et la voie que suivent ces éléments dissous. Les résultats que nous avons obtenus offrent quelques points sur lesquels je me permettrai d'appeler votre attention.

Comme le sang a une composition très complexe et que tous les éléments ne se comportent pas de la même façon à la résorption. il s'agissait d'examiner séparément ces deux catégories naturelles : éléments dissous ou solubles, éléments figurés. Les divers éléments solubles ne donnant pas tous des réactions distinctes ni précises sur des quantités minimes, il a fallu leur substituer des substances possédant le plus complétement possible des propriétés identiques. Telles sont le prussiate de potasse (blutlaugensalz) et l'amidon soluble. Les injections ont été faites à travers la cornée au moyen d'une seringue de Pravaz ordinaire, dont la canule restait en place pendant la durée de l'expérience, pour éviter que le liquide injecté s'écoulât de nouveau. Il n'y a pas eu de phénomènes d'irritation, vu le peu de durée des expériences (au maximum 3 heures), si ce n'est un léger trouble au point de la piqûre. Ces expériences ont été faites surtout sur des lapins, quelques-unes seulement sur des chiens.

En me servant du prussiate, j'ai toujours obtenu le même résultat qualitatif; les différences n'étaient que quantitatives. La durée de l'expérience a varié d'une demi heure à trois heures. Les filets connectifs entre les cellules de la membrane de Descemet se sont montrés colorés en bleu par le chlorure de fer; les

cellules mêmes plus faiblement, et la substance fondamentale des 2 à 6 premières lamelles internes de la cornée avec une intensité décroissant de dedans en dehors, de façon à présenter de très belles images négatives des corpuscules de la cornée. Le reste de la substance cornéenne était faiblement coloré en bleu, de même que les fibres connectives de l'épithélium de la conjonctive cornéenne. La coloration bleue intense à l'entour de la piqûre se détachait par un contour net du reste de la substance cornéenne. La cornée à son union avec la sclérotique était aussi plus fortement colorée, de même que le tissu sous-conjontival, qui offrait quelquefois des images négatives des corpuscules du tissu connectif. Les autres parois de la chambre antérieure, à l'exception du lieu d'attache de l'iris au ligament pectiné, n'étaient pas colorées. Sauf dans un cas, où l'expérience avait duré 3 heures, la chambre antérieure renfermait toujours du ferrocyanure de potassium.

D'autres résultats furent obtenus par des injections de solutions d'amidon filtré et complétement neutres, exécutées d'une manière identique. Ordinairement l'iode décélait des traces d'amidon par une coloration faiblement violette ou bleue de la face antérieure de l'iris. De la canule restée en place, on pouvait, par des lavages, obtenir un liquide brun, neutre ou faiblement acide. En faisant directement des injections d'amidon dans la cornée, celle-ci s'en imprègne, ainsi que le démontre l'action de l'iode.

Les injections de sang se firent tantôt avec du sang défibriné, tantôt avec du sang qui ne l'était pas, ce sang étant toujours emprunté à l'animal en expérience. Il n'était pas besoin de laisser la canule en place, puisque le sang non défibriné se coagulait toujours et que le sang défibriné ne s'écoulait presque jamais.

Le sang défibriné se retrouvait, suivant la masse absorbée, après un intervalle de 3 à 6 jours, et les corpuscules sanguins subissaient des changements remarquables. Déjà 24 heures après, l'on ne trouvait plus que de rares corpuscules sanguins blancs isolés, inaltérés ; jamais ils ne firent entièrement défaut. A côté de ceux-ci, il y avait une masse de formes qui, à première vue, semblaient être des degrés intermédiaires entre les corpuscules rouges et les corpuscules blancs. Ainsi, l'on voyait des corpuscules rouges s'étrangler et se diviser en sphères plus petites ; du 2e au 3e jour le bord en était coloré en jaune assez marqué. Il y avait aussi des formes étoilées très nombreuses de corpuscules blanc et rouges, présentant toutes les nuances avec ou sans noyau, et qui, après 3 à 4 jours avaient pour la plupart disparu. Jusqu'au 5e ou 6e jour, on pouvait toujours voir encore des corpuscules blancs du sang non altérés mais très disséminés. Des

formes analogues se produisaient lorsque, dans un verre de montre couvert, une goutte de sang défibriné avec de l'humeur aqueuse fraîche ou une solution de sel marin à 1/2 % avait séjourné pendant plusieurs jours à la température ordinaire (en juillet). Ici aussi, après 24 heures, les corpuscules blancs avaient presque complétement disparu, bien que, après 96 heures, ils ne manquassent jamais totalement.

Les injections de sang non défibriné n'ont rien produit de spécial. Il se coagulait toujours en peu de temps et avait besoin, suivant sa masse, de 7 jours à 4 semaines pour se résorber. Les corpuscules sanguins qui nageaient en liberté, s'y comportaient comme dans le sang défibriné, et disparaissaient après 8 jours au plus. Ceux qui étaient compris dans le caillot n'étaient plus reconnaissables après 36 heures, et le caillot lui-même diminuait lentement sans présenter de changements spéciaux.

Au résumé, on trouve que des substances solubles diffusibles sont simplement résorbées et portées au loin dans la région du ligament pectiné, et partiellement aussi vers les lamelles postérieures de la cornée. Ici sont compris les filets connectifs entre les cellules endothéliales et la substance de la cornée, qui, toutes deux, sont génétiquement les mêmes comme substances intercellulaires. Même dans le tissu connectif, la substance intercellulaire est en réalité entreprise, comme le démontrent les images négatives que l'on obtient parfois des corpuscules de tissu connectif et des canalicules plasmatiques. D'après mes expériences, l'on ne peut rien déterminer de précis pour les substances non diffusibles qui se trouvent dans le sang. Les actions par fermentation ne sont pas impossibles, mais, comme le démontrent les injections dans la cornée, celle-ci peut s'imbiber de solutions de substances colloïdes et il n'est pas improbable que ces dernières peuvent se perdre, en partie inaltérées, par les mêmes voies que les matières cristalloïdes. D'autre part, comme on rencontre, après les injections d'amidon dans la chambre antérieure, un ferment saccharoïde qui ne s'y trouve pas dans les circonstances normales, il se peut qu'il en soit de même pour les substances albumineuses et que certaines médications exercent une influence sur ces matières. Quant aux éléments figurés, je m'en tiens aux communications précédentes, car il n'est pas encore possible de déterminer les significations des phénomènes observés. Ce qu'il y aurait de plus simple, ce serait d'admettre la conversion des corpuscules blancs du sang en corpuscules rouges. Les corpuscules blancs isolés qui persistent toujours, devraient alors être considérés comme mortifiés dès le début. Mais on a alors l'objection tirée du grand nombre des formes intermé-

diaires qui ne sont pas explicables si l'on n'admet une division énorme ou une émigration nombreuse. De la première, je n'ai jamais rien pu constater, et, contre l'hypothèse de la dernière, on peut dire : 1° que jamais en aucun endroit les parois de la chambre antérieure ne sont infiltrées de cellules ; 2° que jamais on ne trouve une grande quantité de corpuscules blancs inaltérés ; 3° que les mêmes transformations se produisent en dehors du corps. Je dois donc renoncer à donner une explication suffisante de ces phénomènes, et me borner à faire connaître les faits. Il n'y a rien à dire du sort de la fibrine qui s'est séparée : elle est ferme, se fragmente peu-à-peu et finit par se dissoudre ou est emportée sous forme de très fines particules. La dégénérescence graisseuse ne s'y montre pas.

DISCUSSION.

Le Prof. *Donders* demande si le Dr Knies connaît la grande importance que le Prof. Leber attache à l'existence intacte de l'épithélium et si à ce sujet des expériences de contrôle ont été faites.

Le Dr *Knies*. Ces expériences ont été faites comme suite aux recherches du Prof. Leber.

Le Prof. *Arnold* regarde les formes de transition des corpuscules blancs en corpuscules rouges comme produites par imbibition.

Le Dr *Knies* maintient sa première manière de voir.

VI.

NAGEL. *De l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunettes.* — Deux projets sont en présence : l'un, mis en avant par M. Javal, se base sur une différence de réfraction de $\frac{1}{96}$. Traduite en mesure métrique, elle donne approximativement une série de 240, 120, 80, 60, 48, 40, etc. Cette différence réfractive arbitraire est incompatible avec le système métrique. L'idée heureuse de M. Monnoyer de comparer cette série à base de 240 centimètres avec un cube de 240 centimètres de côté comme unité de volume, avec un poids de 240 centimètres cubiques d'eau comme unité de poids, avec une calorie fondée sur l'échauffement de 240 grammes d'eau, a posé péremptoirement la question.

Le second projet, celui que j'ai mis personnellement en avant, prend comme unité de réfraction une lentille de 1 mètre de foyer que je nomme la *lentille métrique*. Les verres sont dénommés, non plus, comme on l'a fait jusqu'ici, d'après leurs distances focales, mais bien d'après les valeurs réciproques de ces dernières, c'est-à-dire d'après la force réfringente.

Le nombre des unités de réfraction ou de lentilles métriques que représente le verre, en désigne le numéro. On arrive ainsi à une série excessivement avantageuse, dont les termes principaux s'expriment par des nombres *entiers* et par la série naturelle de 1 à 20.

Des objections ont été faites à ce système; nous les examinerons brièvement.

Il est clair que la lentille métrique d'environ $\frac{1}{40}$ d'après l'ancienne mesure, présente un intervalle trop grand pour une échelle de lunettes pratique. Dans la série 40, 20, 13, 10, 8... il y a de trop grandes lacunes. Une lentille de 10 mètres de foyer, qui, d'après le système métrique. se présente d'abord, offre par contre un intervalle trop petit, tout-à-fait inacceptable. Là est la difficulté. Quatre projets ont été mis en avant pour l'éluder:

1° J'ai proposé d'intercaler, entre les nombres entiers, des demis, des quarts, des dixièmes, ou ce que l'on croit nécessaire, et de les considérer comme des fractions de l'unité p. c. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$, 1, 1 $\frac{1}{2}$, 2, 2 $\frac{1}{2}$... 20.

2° Monnoyer a conseillé d'intercaler régulièrement des demi-numéros 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5. L'expression de *dioptrie* qu'il a proposée ne me paraît pas appropriée, puisqu'elle ne désigne rien de déterminé. On a déjà commencé à parler de *demi-dioptrie*, de *dioptrie décamétrique*, expressions artificielles de nature à obscurcir la question, à en rendre difficile la compréhension, en tout cas, à mettre en danger l'entente générale. Tout le monde comprend à première vue ce que c'est qu'une lentille métrique, c'est pourquoi je lui donne la préférence.

3° Giraud-Teulon veut intercaler des intermédiaires comme le fait Monnoyer, mais il prend la lentille de deux mètres comme unité 1, 2, 3... 40.

4° Burow, enfin, propose une division triple des intervalles métriques, prend une lentille de 3 mètres de foyer comme unité, et forme une série de 1, 2, 3... à 60.

Le choix entre ces projets n'est pas arbitraire, il est déterminé nécessairement. L'un de ces projets doit tout d'abord être écarté, c'est celui de Burow. Si l'on ne peut employer ni 1 mètre ni 10 mètres, et si l'on en est réduit à une unité entre un et dix, 2 et 5 se présentent d'abord : ces nombres étant facteurs de 10, une unité, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{5}$ se réduisent facilement en dixièmes. Le nombre 3, au contraire, est tout à fait en dehors du système décimal. Qu'on se rappelle les débats récents qui ont eu lieu dans l'empire allemand à propos de la pièce de 3 marcs. Défendu par MM. de Bismark et Delbrück, par le Gouvernements et par le Rundesrath, le trois-marcs est tombé devant le sens commun. Trois n'y avait

pas de raison d'être. Ce chiffre ne doit pas davantage souiller notre système. Je ne veux pas dire pour cela que je considère cette raison comme décisive, mais elle est cependant de grande importance.

Si l'on se décidait à une division binaire de la lentille métrique, le doute ne me semblerait pas permis, c'est la série de Giraud-Teulon (1 à 40) qu'il faudrait admettre. L'avantage de la série naturelle des nombre, sans lacunes intermédiaires vis-à-vis de nombreuses fractions, soit ordinaires soit décimales, est très grand, et l'objection n'est pas si importante, puisque M. Giraud-Teulon peut invoquer un précédent tiré de l'histoire du système métrique. Si l'on a pu choisir, comme base du système monétaire français, le franc formé de 5 grammes d'argent, on ne doit avoir aucun scrupule à prendre une lentille de deux mètres comme unité.

Il reste donc à se décider entre deux séries : Qu'a-t-on à reprocher à l'ancienne série de verres, je ne dis-pas à leur dénomination mais à leur choix même, en tout et pour tout conforme aux exigences, et que la nécessité, la demande, ont réglé depuis longtemps? Tout au plus un peu trop de richesse, défaut que ceux qui apportent du soin dans leurs recherches, excuseront volontiers. Il y a encore que, parmi les verres les plus faibles du commerce, il y en a bien une couple de superflus, tandis qu'il en manque peut-être une pour les verres convexes les plus forts destinés aux opérés de cataracte. Mais ces légères défaillances sont rachetés par de nombreuses avantages.

Qu'on veuille bien considérer la colonne 2 du tableau I. Elle comprend les verres du commerce à mesure prussienne, si l'on y comprend les numéros 60, 36, etc. (en petits caractères entre parenthèses). Recherchons quelle est dans cette série la différence de réfraction, et nous remarquons que cette différence entre deux verres voisins, à part quelques petites irrégularités, croît proportionnellement avec la force des verres. C'est naturel et nécessaire, puisque la valeur absolue des distances focales croît rapidement avec la diminution de la puissance réfractive. Pour les verres les plus faibles (jusqu'à 22), la différence réfractive est d'environ $\frac{1}{8}$ de lentille métrique; pour les suivants, un peu plus forts (11 à 3 $\frac{1}{2}$), elle monte à $\frac{1}{4}$ de L. M; pour le groupe suivant, elle est de $\frac{1}{2}$ L. M. Suivent quelques verres avec la différence de 1 L. M; enfin, chez les derniers, elle est de 2 L. M. Ainsi, les différences forment une progression continue de $\frac{1}{8}$ à 2, de l'unité à 16 fois, ce qui n'est pas l'effet du hasard. Cette série, consacrée par l'usage et par le temps, montre des intervalles inégaux mais changeant régulièrement. Et nous voudrions une série à intervalle constant!

Tout au contraire, une échelle pratique *ne peut pas* avoir une différence de réfraction constante; cette différence doit aller croissant, *d'après une loi.* C'est commencer à rebours que de chercher un intervalle constant pour toute la série. Toutes les grandeurs possibles de $\frac{1}{40}$ à $\frac{1}{216}$ ont déjà été essayées sans succès. Chaque intervalle ne vaut que pour une partie de la série. Prenons un intervalle assez grand, environ 1 L. M., il convient aux numéros moyens, mais il est très mauvais pour les faibles, il y en a trop qui manquent. Prenons un petit intervalle, environ 3 L. M., alors, pour les faibles numéros, l'exigence est remplie, mais on voit, pour les forts, une surabondance telle que Burow a été forcé de rejeter 16 numéros. Considérons la série II de Giraud-Teulon et de Monnoyer, et nous serons effrayés du superflu des numéros forts. Entre 3″ et 2″, il y a 16 verres, c'est-à-dire trop de moitié.

Il est donc nécessaire que l'intervalle soit inégal, mais croissant d'après une règle déterminée. La série de Burow, sans contredit la meilleure, même la seule pratique parmi celles qui ont été recommandées, a, en réalité, non pas une seule différence réfractive, mais bien quatre, à savoir : $\frac{1}{120}$, $\frac{1}{60}$, [illegible], [illegible].

Passons aux verres faibles de la série II. Les quatre premiers numéros 1, 2, 3, 4, remplacent 11 numéros de l'ancienne échelle. Croira-t-on pouvoir, avec 80, 40, 27, 20, contenter et les patients et nos propres exigences? Il ne suffit pas, au reste, de croire; j'ai fait des recherches à ce sujet, et j'ai trouvé qu'un bon œil est bien plus sensible qu'on ne le croit communément à une plus petite différence. Je distingue facilement $\frac{1}{50}$ d'$\frac{1}{60}$, soit une différence de $\frac{1}{300}$, et même j'ai de fortes raisons de croire que j'ai distingué le numéro $\frac{1}{60}$ entre $\frac{1}{50}$ et $\frac{1}{60}$. Veut-on enlever tout doute, qu'on songe aux verres cylindriques, qui exigent une graduation si soigneuse et si bien mesurée; la nouvelle échelle, la nouvelle dénomination devront pouvoir également s'y appliquer,

Nous arrivons donc, après un examen rigoureux, à la conclusion qu'il n'est pas permis de faire sans compensation table rase des nombreux numéros existants. L'ancienne échelle a quelques côtés défectueux et en réalité quelques verres de trop: le 17, par exemple, trouble la progression régulière et probablement personne ne l'a jamais ordonné. On peut casser ce trouble-fête, mais l'on ne peut en agir de même pour la masse des numéros qui ne cadrent pas dans un système construit *à priori*. Il en résulterait que l'on serait bientôt forcé de recevoir par grâce les verres chassés, ou d'établir à côté de l'échelle officielle une échelle clandestine.

Jetons enfin un coup d'œil sur la série II. L'on y voit, entre les numéros 1 à 7, les demi numéros, qu'il faudra accepter, si l'on

ne veut créer quelque chose d'insuffisant, et ainsi se perd l'avantage de toute la série. La série de Giraud-Teulon n'a, sur la série I, que le seul avantage d'avoir des nombres entiers. En réalité, la série II n'est pas pratique, puisqu'elle a un intervalle constant, que du côté faible elle a bien trop peu et du côté fort beaucoup trop de numéros. Si vous corrigez ces fautes, vous enlevez à la série son avantage spécifique unique.

Par une exclusion rigoureusement scientifique, nous voilà réduits à une seule série, qui a l'avantage de s'accommoder aux exigences les plus légitimes. Le mètre nous sert de base, mais ne doit pas nous enchainer. Nous négligeons les degrés intermédiaires lorsqu'ils sont de trop, nous les complétons lorsqu'ils font défaut. La fraction $\frac{1}{2}$ ne nous suffit pas, il faut prendre le $\frac{1}{4}$, peut être même des subdivisions.

J'ai à me justifier à l'égard de ces fractions, puisque j'ai été accusé près de vous du crime de lèse-majesté-décimale par M. Monnoyer.

Nous avons besoin de fractions ; quelle est la meilleure manière de les déterminer? Si les dixièmes étaient aussi convenables que d'autres, il est clair qu'ils devaient être choisis ; mais il n'en est pas ainsi, ou du moins jusqu'au jour actuel aucun des projets présentés ne réunit tous les avantages. D'un côté, les dixièmes troublent la régularité de la série, d'un autre, ils ne s'adaptent pas bien au langage. Voulez-vous nommer une paire de lunettes N° 1,3 ou N° 1 $\frac{3}{10}$, ou N° $\frac{13}{100}$? En Allemagne, nous n'avons le système métrique que depuis quelques années dans l'usage vulgaire, et l'on y pense et parle encore plus volontiers de quarts et de tiers que de dixièmes et de centièmes. En mathématiques, les fractions ordinaires n'ont pas disparu, et les fractions décimales n'y sont même usitées que dans certains buts limités. Personne ne niera que les fractions ordinaires ne soient plus maniables pour les cas simples que bien des fractions décimales. Souvent même, la transformation nous donne seulement la signification de la fraction décimale. Celles-ci font mieux écrites que parlées ; pour les livres des commerçants, pour les mesures et les monnaies décimales, elles ont d'immenses avantages, mais, pour l'énonciation, le calcul de mémoire, et surtout pour certaines divisions simples, nous donnons de loin la préférence aux fractions ordinaires. Voici un exemple en rapport avec notre sujet : Soit le numéro $\frac{3}{4}$ de L. M., voulez-vous savoir la distance focale? Rien de plus simple que de prendre la réciproque, de renverser la fraction ; $\frac{4}{3}$ ou 1 $\frac{1}{3}$ mètre est la distance focale principale. Faites la même chose pour la fraction décimale équivalente 0,75 ; la plupart devront prendre la plume. Ainsi, quel que soit notre

respect pour le système décimal, nous ne devons pas nous laisser enchaîner ni tyraniser par lui; il ne faut pas tenir à un principe au détriment de la pratique. Pour les lunettes, nous sommes déjà depuis longtemps accoutumés au $\frac{1}{2}$ et au $\frac{1}{4}$ des numéros, et ils ne nous donneront aucun souci nouveau dans l'avenir. Voulons-nous simplifier encore, il reste le moyen très simple de multiplier toute la série par 2 ou par 4; je dois dire cependant que la série actuelle à fractions me sourit mieux qu'une série à lacunes multiples sans fractions. Au reste, il s'agit plutôt ici une question d'esthétique, sur laquelle je ne veux discuter avec personne. Si vous reconnaissez mon principe, choisissez les noms à votre gré, c'est affaire de goût et je n'y attache guère d'importance.

Dans l'hypothèse donc que vous admettiez mon principe, vous aurez d'autant plus le droit de demander jusqu'à quel point il est applicable, que cette applicabilité a été contestée. Mauthner était d'avis que la réforme des verres de lunettes devait échouer, à cause des frais immenses qu'elle nécessiterait, et Burow dit que l'exécution technique de la série des verres métriques présenterait des difficultés insurmontables et aurait pour conséquence une révolution complète dans les ateliers optiques. Par contre, Burow vante sa série comme s'adaptant le mieux aux verres existants, d'après la mesure prussienne, et comme demandant le moins d'innovations. J'ai vérifié cette dernière assertion et l'ai trouvée sans fondement. Burow n'utilise que 26 des 41 verres du commerce, en laisse 15 sans emploi, et en demande 10 nouveaux, qui se trouvent marqués d'une étoile dans la deuxième colonne de la série III.

Comment se comporte ma série? Voici, quant à ce point, un tableau qui offre les données nécessaires. Dans la série I, les degrés métriques correspondent si bien aux anciens verres, qu'il n'y en a pas un seul pour lequel on ne puisse trouver, parmi les verres du commerce, une équivalence suffisante. Pour exécuter ma série, il n'y a pas une seule nouvelle matrice à tailler. La démonstration en est donnée par la collection complète des verres, composée par MM. Pätz et Flohr. J'ai calculé avec l'indice réel (n. = 1.528) les distances focales résultant des rayons de courbure qui forment les distances focales nominales, et j'ai comparé les résultats avec les degrés métriques.

Or, les différences qui existent entre les anciens verres et les nouveaux, sont partout en-dessous et presque partout bien en-dessous des limites pouvant avoir quelque influence fâcheuse. Les erreurs exprimées d'après l'ancienne mesure en pouces, sont de $\frac{1}{3157}$, $\frac{1}{631}$, $\frac{1}{222}$, etc. Pour deux verres seulement, ces erreurs

s'élèvent à $\frac{1}{66}$ et $\frac{1}{54}$ (N° 11 et N° 14), ce qui peut laisser quelque inquiétude; mais ces verres appartiennent à ceux du groupe fort, pour lesquels ces différences ne doivent pas être considérées comme trop élevées. On sait du reste que, pour les verres forts de l'ancienne série, ces différences sont très grandes, par exemple, $\frac{1}{2} - \frac{1}{2\frac{1}{4}} = \frac{1}{18}$, et que d'ailleurs les écarts résultant de la fabrication dépassent de loin ces différences. Pour les plus mauvais cas, si quelqu'un y trouvait un obstacle, il suffirait de faire tailler exactement ces deux verres d'après la nouvelle mesure.

J'ajouterai encore que les verres de l'ancienne série peuvent être utilisés presque sans exception. Sept d'entre eux ne sont pas directement applicables. Ce sont les n°s : 60, 36, 30, 24, 17, 14, 7 $\frac{1}{2}$. Les quatre premiers le deviennent facilement par l'admission des degrés intermédiaires de $\frac{1}{8}$ ou de $\frac{1}{4}$ de L. M. (60 = $\frac{5}{8}$, 36 = 1 $\frac{1}{8}$, 30 = 1 $\frac{3}{8}$, 24 = 1 $\frac{5}{8}$). Les trois derniers peuvent être échangés sans désavantage avec les verres les plus rapprochés : 17 au lieu de 18 pour 2 $\frac{1}{4}$ L. M., 14 au lieu de 13 pour 3 L. M., 7 au lieu de 7 $\frac{1}{2}$ pour 5 $\frac{1}{2}$ L. M.

Mais, me dira-t-on peut-être : Burow avance que sa série s'applique admirablement à l'ancienne, Monnoyer fait la même chose à l'égard de la sienne, Giraud-Teulon ne fait pas autrement, et moi-même je n'en dis pas moins. Où donc est la vérité vraie? Peut-être chacun ne voit-il que ce qu'il veut voir? L'énigme s'explique cependant facilement : Les différences dont il s'agit ne sont pas de nature à susciter des difficultés. Le nombre des verres constants est si riche que l'on trouve des verres pour plusieurs séries. Cependant, je crois pouvoir réclamer pour la mienne cet avantage qu'elle a la même progression que dans l'ancienne échelle.

Ainsi il n'y a là aucun danger, et l'exécution peut avoir lieu sans difficulté. Si vous décidez aujourd'hui d'admettre l'échelle métrique, aucune série ne doit être détruite, aucun verre ne sera rejeté. Il ne peut être question de frais à faire, personne ne doit faire de sacrifice, ni les fabricants, ni ceux qui portent des lunettes, ni nous-mêmes. Il suffit : 1° de donner d'autres noms aux verres existants; 2° de subir encore pendant quelque temps des défauts et des inexactitudes pouvant à peine dépasser ceux que vous avez tolérés si longtemps. Peu-à-peu, à mesure que les verres fabriqués s'écouleront et que les matrices à tailler devront être renouvelées, se fera-t-il un outillage adapté à l'échelle métrique, avec un degré d'exactitude inconnu jusqu'aujourd'hui. Nous devons certainement appeler à exercer un certain contrôle, peut être même à donner des conseils ou à signaler quelques

défauts, mais il ne faut pas faire de prescriptions étroites. Au nom du Ciel, ne suivons pas le conseil de Giraud-Teulon, de prescrire au fabricant l'indice réfractif $n = 1.5$; autant vaudrait demander des verres d'or ou d'argent. Dites au fabricant : les verres doivent avoir telle ou telle distance focale ; il calculera les rayons de courbure d'après l'indice réfractif des espèces de verre à sa disposition. Les défauts qui peuvent se montrer dans une fabrication bien ordonnée, seront si minimes que nous n'aurons pas de plaintes à faire à ce sujet.

Dans cette boîte que je mets sous vos yeux, vous pourrez voir jusqu'à quel point il est facile de faire la réforme ; ce sont les anciens verres et les nouveaux noms. Dans vos propres boîtes, si elles contiennent des verres vérifiés, vous n'aurez qu'à mettre les nouveaux noms, et vous aurez tout ce que vous pourrez désirer pour jouir des avantages du système métrique.

Ce que je viens de dire s'applique naturellement à la fabrication allemande. Rien n'est plus facile que de faire un travail analogue pour les autres pays. Je n'ai pas pu le faire jusqu'ici, parce que les données nécessaires me manquent ; peu d'heures suffisent, du reste, pour former le tableau nécessaire, et nous pourrons nous féliciter d'avoir enfin une unité de réfraction unique, comme on la rencontre rarement ailleurs. De cette manière, au printemps prochain, la réforme sera faite pacifiquement, sans dommage pour personne.

Je propose, en conséquence, à la Compagnie, de statuer sur les propositions ci-après :

1° Les membres du Congrès ophthalmologique ne se serviront à l'avenir que du système métrique pour désigner les verres de lunettes, et s'astreindront, pour cet usage, à une série admise.

2° Comme fondement de cette série et comme unité de dénomination, ils adoptèrent une lentille de 1 mètre de foyer. Elle s'appellera « lentille métrique. »

3° Les degrés individuels de la série à adopter seront, autant que possible, conformes aux verres existants, avec une différence croissante des verres faibles aux plus forts. Cette série fondamentale contient, à part certains suppléments à faire dans l'avenir, les nombres entiers de 1 à 20, les moitiés de 0 à 11, les quarts de $\frac{1}{2}$ à 3 $\frac{1}{2}$, savoir :

1/2, 3/4, 1, 1 1/4. 1 1/2 1 3/4, 2, 2 1/4, 2 1/2, 2 3/4, 3, 3 1/4, 3 1/2, 4, 4 1/2, 5) 5 1/2, 6, 6 1/2, 7, 7 1/2, 8, 8 1/2, 9, 9 1/2, 10. 10 1/2, 11. 12. 13. 14. (15). 16 (17, 18 (19) 20

(Les numéros 15, 17, 19 peuvent être abandonnés pour les verres concaves, et pour les verres convexes rester pour des cas exceptionnels).

4° Le Congrès émet le vœu qu'à l'avenir, et aussitôt que possible, la fabrication des verres de lunettes réalise les distances focales aussi exactes que possible en rapport avec la division métrique. Entretemps, pour les degrés de l'échelle métrique, on se servira des verres de l'ancienne série qui s'en rapprochent le plus. (Voyez le tableau).

5° A l'avenir, pour désigner le degré d'amétropie et d'astigmatisme, et la valeur dioptrique de l'étendue accommodative, on se servira de la lentille métrique comme unité, de la même manière qu'elle sert d'unité de réfraction pour les verres de lunettes. Jusqu'à ce que l'usage s'en soit généralisé, il sera bon, pour éviter l'ambiguité, de se servir de l'indice L. M. (Lentille métrique (M. L. Meterlinse) par exemple :

$$H = 1\tfrac{3}{4}\text{ LM. } M = -9\text{ LM., } As = \tfrac{3}{4}\text{ LM., } A = 10\text{ LM.}$$

6° Le congrès ophthalmologique engage les médecins de toutes les nations à adopter cette réforme.

7° Le Comité du Congrès est invité à se charger des mesures à prendre pour son exécution et la publicité à y donner.

Le prof. Nagel montre une boîte de lunettes d'après le nouveau système métrique, ainsi que des tableaux pour ces boîtes contenant les calculs nécessaires.

DISCUSSION.

M. Donders n'est pas d'accord avec toutes les idées mises en avant par le prof. Nagel. Il croit que le système métrique doit être adopté dans tous les cas, mais il désirerait qu'on ne parlât pas de demis ni de quarts, mais seulement de dixièmes, dépendant strictement du système.

Comme conclusion, il propose d'ajourner la discussion sur ce sujet, jusqu'à ce que, dans un entretien particulier, il se soit mis d'accord avec Nagel : il donnerait dans la séance de demain le résultat de la conférence.

Cette proposition est adoptée.

Série des verres de lunettes d'après les unités et les intervalles de réfraction dépendant de la mesure métrique en rapport avec l'ancienne série de lunettes en mesure prussienne de pouces.

I. SÉRIE DE LENTILLE MÉTRIQUE				II. SÉRIE DE DOUBLE LENTILLE MÉTRIQUE.			III. SÉRIE DE TRIPLE LENTILLE MÉTRIQUE.			
L. M.	P. P.			II L M	P. P.		III L M	P. P.		
1/2	80			1	80.		1.	120	(80)	120*
3/4	50.	(60)		1 1/2	50	(60)	2	60	(50)	
1	40			2	40		3	40	(36)	
1 1/4	33	(36)	e. 1/8	2 1/2	33	(36)	4	30	(33)	
1 1/2	27	(30)		3	27	(30)	5	24.	(27)	
1 3/4	22	(24)		3 1/2	22	(24)	6	20	(22)	
				4	20		7	17	(18)	
2	20			4 1/2	18		8	15	(13)	
2 1/4	18			5	16	(17)	9	13	(14)	
2 1/2	16	(17)		5 1/2	15		10	12		13 1/2*
2 3/4	15		1/4	6	13	(14)	11	11		
3	13	(14)		6 1/2	12		12	10		
3 1/4	12			7	11		13	9		
				8	10		14			8 1/2*
3 1/2	11.			9	9		15	8		
4	10.			10.	8		16	7 1/2		
4 1/2	9.			11.	7 1/2 (ou 7)		17	7		
5	8			12	6 1/2		18			6 2/3*
5 1/2	7 1/2	(7)		13.	6		19	6 1/2		6 1/3*
6	6 1/2			14	5 3/4		20	6		
6 1/2	6			15	5 1/2		21	5 3/4		
7	5 3/4			16	5		22	5 1/2		
7 1/2	5 1/2		1/2	17	4 3/4		23.			5 1/4*
8	5			18	4 1/2		24	5		
8 1/2	4 3/4			19	4 1/4		25			
9	4 1/2			20	4.		26	4 3/4		4 2/3*
9 1/2	4 1/4			NB. 21	3 3/4		27	4 1/2		
10	4			22			28	4 1/4		4 1/3*
10 1/2	3 3/4			23	3 1/2		29			
11	3 1/2			24			30	4		
				25	3 1/4		31			
12	3 1/4			26.			32	3 3/4		
13	3		1	27.	3		33			
14	2 3/4			28			34	3 1/2		
				29	2 3/4		35			
15				30			36	3 1/4		3 1/3*
16	2 1/2			31			37			
17				32	2 1/2		38			3 1/6*
18	2 1/4		2	33			39			
19				34			40	3		
20	2			35			41.42 43			
				36	2 1/4		44	3 3/4		
				37			45.46.47			
				38			48	2 1/2		
				39			49 50.51.52 53			
				40	2		54	2 1/4		
							55.56.57.58 59			
							60	2		

Les verres marqués de * ont été nouvellement intercalés par Burow.

Boites plus petites de l'échelle à lentille métrique (LM.) assez complète pour satisfaire aux besoins pratiques médicaux. (Série I limitée).

L.M. $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ 1 1 $\frac{1}{4}$ 1 $\frac{1}{2}$.2.2 $\frac{1}{2}$.3.3 $\frac{1}{2}$ 4.4 $\frac{1}{2}$ 5 5 $\frac{1}{2}$ 6
P. 80.50.40.33 (1/4) 27 20.16 13 11 10 9 8 7 6 $\frac{1}{2}$ (1/2)

7.8.9.10.11.12.13 14 16 18 20
5 $\frac{3}{4}$ 5 4 $\frac{1}{4}$ 4 3 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{1}{4}$ 3 (1) 2 $\frac{3}{4}$ 2 $\frac{1}{2}$ 2 $\frac{1}{4}$ 2 (2)

Pour les verres convexes $\frac{1}{2}$, 12, 14, 18, LM. peuvent être omis.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
N° indiquant la force refractive en lentille métrique	DISTANCES FOCALES en millimètres.	en pouces de Paris.	en pouces prussiens.	Numéros voisins de la série en mesure prussienne.	Distance focale réelle de V pour n = 1,528.	Différences entre IV et VI en pouces prussiens.	Différences entre IV et VI en lentilles à pouces prussiens.
$\frac{1}{2}$	2000	73 88	76.46	80	75.75	— 0.71	1/8157
$\frac{3}{4}$	1333.3	49.25	50.97	50 (60)	47.34	— 3.63	1/631.
1	1000.	36.94	38.23	40	37 87	— 0.36	
1 $\frac{1}{4}$	800	29.55	30.58	33 (36)	31.25	+ 0.67	
1 $\frac{1}{2}$	666.6	24.62	25.49	27 (30)	25.56	+ 0.07	
1 $\frac{3}{4}$	571.4	21.10	21.84	22 (24)	20 83	— 0.01	
2.	500	18.47	19.11	20	18.93	— 0.18	
2 $\frac{1}{4}$	444.4	16.41	16.99	18	17.04	+ 0 05	
2 $\frac{1}{2}$	400	14.77	15.29	16 (17)	15.13	— 0 14	
2 $\frac{3}{4}$	363 6	13.43	13.90	15	14.20	+ 0.30	
3	333.3	12.31	12 74	13 (14)	12.31	— 0.43	
3 $\frac{1}{4}$	307.6	11.36	11.76	12	11.36	— 0 40	
3 $\frac{1}{2}$	285.7	10.35	10 92	11.	10.41	— 0 51	1/222
4	250	9.23	9.55	10.	9.47	— 0.08	
4 $\frac{1}{2}$	222.2	8.20	8.49	9	8.52	+ 0.03	
5	200.	7.38	7.64	8	7.57	— 0.07	
5 $\frac{1}{2}$	181.8	6 71	6.91	7 $\frac{1}{2}$ (7)	7 10	+ 0.19	1/258
6	166.6	6.15	6 37	6 $\frac{1}{2}$	6 15	— 0.22	1/177
6 $\frac{1}{2}$	153.8	5.68	5.88	6	5.68	— 0.20	1/166
7	142.8	5 27	5.46	5 $\frac{3}{4}$	5.44	— 0.02	1/1485
7 $\frac{1}{2}$	133.3	4.92	5.09	5 $\frac{1}{2}$	5.20	+ 0.11	1/240
8	125	4.61	4.77	5	4.73	— 0.04	1/564
8 $\frac{1}{2}$	117.6	4.34	4.49	4 $\frac{3}{4}$	4 49	0	0
9	111 1	4 10	4 24	4 $\frac{1}{2}$	4.26	+ 0.02	1/903
9 $\frac{1}{2}$	105.2	3.88	4.02	4 $\frac{1}{4}$	4.02	0	0
10	100	3.69	3.82	4	3.78	— 0.04	1/380
10 $\frac{1}{2}$	95 2	3.51	3.64	3 $\frac{3}{4}$	3.55	- 0.09	1/143
11	90.9	3 35	3.47	3 $\frac{1}{2}$	3 30	— 0.17	1/66
12	83 3	3.07	3.18	3 $\frac{1}{4}$	3.07	— 0.11	1/88
13	76.9	2.84	2 94	3	2.84	— 0.10	1/83
14	71.4	2 63	2.73	2 $\frac{3}{4}$	2.60	-- 0.13	1/54
15	66.6	2.46	2.54				
16.	62.5	2.30	2.38	2 $\frac{1}{2}$	2.36	— 0.02	1/280
17	58 8	2.17	2.24				
18	55.5	2.05	2.12	2 $\frac{1}{4}$	2.13	+ 0.01	1/451
19	52.6	1.94	2.01				
20.	50.	1.84	1.91	2	1.89	— 0.02	1/180

Ce tableau montre jusqu'à quel point les verres du commerce dénommés usuellement d'après les rayons de courbure (col. V) peuvent être

employés comme degrés de l'échelle à lentille métrique (col. I). Les entêtes des colonnes sont suffisamment explicites; pour la colonne VIII il suffira d'ajouter que les fractions qui s'y trouvent expriment les différences entre les valeurs réciproques des chiffres des colonnes IV et VI, par exemple : 1/75.75 — 1/76.46 = 1/8157. Dans cette colonne on a laissé de côte les valeurs qui d'après la colonne VII sont trop petites pour qu'on en tienne compte.

VII.

KNAPP. *Présentation de quelques instruments.* M. Knapp montre l'ophthalmoscope à deux disques rotatifs, qu'il a déjà décrit, puis un second ophthalmoscope, plus récent, avec un seul disque, qu'il a déjà fait voir sous cette forme à la Société médicale de l'État de New-York en février 1874. Dans le disque, il y a, à part une ouverture vide, 23 verres de la même série, répartis sur trois disques de l'instrument connu de Loring. Le trou du miroir a un diamètre de 3.5 mm., que la pratique a montré être le meilleur. De plus grands trous produisent une tache obscure dans le milieu du champ ophthalmoscopique; de plus étroits diminuent la clarté de l'image et rendent la détermination de la réfraction plus difficile, par la section des cercles de diffusion, puisqu'ils jouent le rôle de diaphragme (appareil sténopéïque) qui cache à l'observateur l'inexactitude de sa propre accommodation. Le disque est si mince et tellement rapproché du trou spéculaire, que le canal métallique n'a qu'une petite longueur et que le trouble produit par les reflets est autant évité que dans un miroir simple de Liebreich. Les verres sont recouverts d'une mince plaque de métal, pour les préserver des impuretés.

Le mouvement du disque se fait des deux côtés par le doigt indicateur de la main qui tient le miroir, avec une facilité telle que le changement de verre ne produit aucune vacillation de l'image. Le centrage des verres et du trou spéculaire se produit par un petit ressort tombant dans des encoches sous chaque verre. L'instrument est tout aussi maniable que le petit miroir ordinaire, et peut être employé à tous les usages.

Le nettoyage des verres se fait en enlevant la plaque protectrice; il n'est nécessaire que toutes les six semaines. Ceux qui préfèrent, pour certains buts, un miroir plan, peuvent en engager un à la place du miroir concave. Cet instrument est livré, bien construit, par plusieurs fabricants de New-York à raison de 20 à 24 dollars. MM. Paetz et Flohr, à Berlin, et Leites, à Vienne, ont copié cet instrument et je ne doute pas qu'après correction de quelques défauts réels, ils ne livrent de bons instruments. A présent, en Amérique, on n'achète plus d'autres ophthalmoscopes,

depuis que Loring a modifié récemment son miroir de façon à ce qu'il ressemble essentiellement à celui-ci.

Un autre instrument montré par M. Knapp est la pince à pression palpébrale, modifiée par lui et déjà décrite. Elle se distingue de la pince commune par cet avantage que l'anneau n'est plus sur la plaque, mais qu'il l'encadre; le champ d'opération est ainsi élargi, l'hémostase est plus facile et plus sûre, les parties à enlever tendues et projetées en avant.

Le quatrième instrument, montré par M. Knapp, est un crochet mousse en forme de curette, destiné à l'extraction des corps étrangers de l'intérieur de l'œil. La face concave du crochet est évidée et cannelée de manière que les corps étrangers y restent facilement. M. Knapp préfère, pour la plupart des cas, cet instrument aux fines pinces anatomiques auxquelles les corps étrangers se dérobent facilement. Il a réussi à extraire de la chambre antérieure un grand nombre de fragments métalliques, sans faire d'iridectomie; une fois, il extraya une capsule fulminante de la profondeur du corps vitré, avec conservation complète du bulbe et $S = \frac{20}{50}$; cette diminution visuelle dépendait d'une tache de la cornée.

DISCUSSION.

Le Dr *Klein* rapporte, à ce sujet, l'histoire d'une extraction de corps étranger de l'humeur vitrée. Ce corps, situé derrière la lentille, fut enlevé au moyen d'une ponction du couteau lancéolaire, faite derrière l'équateur du bulbe ; le corps étranger, d'abord saisi par une pince, s'échappa, fut ressaisi et extrait heureusement. Il n'y eut pas d'irritation consécutive. L'essai de la puissance visuelle, avant et après l'opération, était: doigts à 25'. Il n'y avait pas de trouble appréciable de la lentille.

VIII.

Arlt. *De la rupture sclérale.* — Les ruptures déterminées par une puissance contondante s'observent en partie dans la sclérotique, en partie dans la choroïde; les premières ont été le sujet d'explications diverses. De ce que les ruptures de la sclérotique se trouvent toujours bornées à la partie antérieure du bulbe, concentriquement à la cornée, on en a conclu que cette circonstance dépend de conditions anatomiques. Cela n'a pas été démontré anatomiquement. On a aussi prétendu (Zander et Geissler) que, puisque le coup est le plus souvent porté par le côté inférieur ou inféro-extérieur, le bulbe est comprimé contre le bord dur de l'orbite, y trouve une résistance et que, par suite,

la déchirure doit avoir lieu. Je crois qu'il y a autre chose en jeu. Nous devons nous représenter le bulbe reposant dans l'orbite, par plus de la moitié postérieure, sur un coussinet graisseux. Supposons que le coup porte au centre de la cornée, celle-ci est aplatie et une compression sur ce coussinet a lieu. Quelle en est la conséquence? Le contenu du bulbe devant être considéré comme incompressible, le bulbe lui-même doit s'élargir à son équateur et subir par conséquent sa plus grande extension dans la région équatoriale. Comme la choroïde est fixée par devant à l'anneau scléro-cornéal, et, par derrière, à l'entrée du nerf optique, et comme en outre elle est fortement unie à la sclérotique par les veines vorticineuses dans la région équatoriale, elle doit, par l'aggrandissement du diamètre équatorial, subir une extension dans une partie relativement restreinte. Son élasticité peut ainsi être facilement surpassée ; il se produit alors une déchirure dont la direction est nécessairement perpendiculaire à celle de l'extension : ainsi concentrique au pôle postérieur.

De cette manière s'expliquent les déchirures choroïdiennes dans la partie postérieure du bulbe.

Il ne me semble pas improbable que de la même manière il se fasse aussi des déchirures de la choroïde aux environs du point d'attache antérieur.

IX.

HORNER. *De l'état anatomique de la cataracte capsulaire inflammatoire.*

(Le manuscrit original n'est pas parvenu).

X.

Dr RICHARD THOMA. *Des conditions déterminant l'émigration des corpuscules sanguins incolorés.* — Une observation attentive des routes que suivent les corpuscules blancs émigrés dans les tissus vivants (1) a démontré que probablement, parmi d'autres facteurs, une différence de concentration des liquides des tissus et du sang, possède une influence sur les changements de forme et de lieu des corpuscules sanguins incolores. Des expériences précises à ce sujet ont fourni les résultats suivants :

Les changements de forme (amœboïdes) et de lieu des corpus-

(1) THOMA. — Professeur d'anatomie pathologique et assistant à l'Institut pathologique d'Heidelberg. *De l'émigration des corpuscules sanguins incolores du système vasculaire sanguin, dans le système des vaisseaux lymphatiques*, Heidelberg, 1873.

cules sanguins incolorés chez la grenouille, la salamandre, le cochon d'Inde et le chien, sont, à température égale, les plus prononcés dans des liquides ou tissus contenant un peu plus d'eau que le plasma sanguin de l'animal lui-même. La concentration du plasma est si élevée qu'elle permet à peine les mouvements amœboïdes des corpuscules incolores du sang, à la température qui peut affecter communément ces animaux. Si l'on élève, de quelque manière que ce soit, cette concentration, ou si l'on augmente seulement la quantité de sel marin du plasma sanguin, les mouvements amœboïdes cessent. Les cellules incolores deviennent sphériques, plus éclatantes après avoir retiré d'abord tous leurs prolongements. Dans cet état, les cellules persistent jusqu'à ce que, de l'une ou de l'autre façon, le contenu aqueux du liquide augmente, et alors elles reprennent leurs formes nombreuses et leurs pérégrinations.

On peut obtenir, sur l'animal vivant (grenouille), ces effets résultant de la quantité relative d'eau et de sel marin dans le sang, soit en changeant le contenu aqueux de toute la masse sanguine, soit, sur des régions limitées, par irrigation de pertes de substances fraîches par des solutions de sel marin plus ou moins concentrées. Ainsi si l'on mouille constamment une plaie de la langue de la grenouille avec une solution de $\frac{1}{2}$ pour cent de sel marin, on obtient l'image connue à l'agglomération serrée des corpuscules blancs dans les veines et leur émigration très nombreuse. Ces derniers montrent plus loin dans les tissus des changements très vifs de forme et de lieu. Il en est tout différemment lorsqu'on se sert d'une solution de 1 $\frac{1}{2}$ pour cent de sel marin pour liquide d'irrigation. Alors, les artères se dilatent, et, par suite, la vitesse du courant sanguin s'élève dans les artères, les capillaires et les veines. Dans les veines, il n'y a plus d'agglomération des corpuscules incolores le long des parois, ou, si elle existait, elle disparaît de nouveau peu à peu. Ce n'est plus que par moments que l'on voit des corpuscules blancs du sang occuper le bord libre du courant, comme cela a lieu ordinairement dans les artères. Les recherches de Schklarevsky sont d'accord avec les miennes pour montrer que l'accélération très forte du courant veineux est, à elle seule, une cause suffisante pour empêcher l'entrée des corpuscules dans le bord libre ; je crois pouvoir, dans un travail ultérieur, en fournir encore une preuve plus convaincante sur des animaux vivants.

Il est évident que l'absence de corpuscules incolores le long des parois est un empêchement à leur émigration en dehors des veines. Même dans les capillaires, il n'y a pas non plus d'émigration, quoique les globules blancs soient jetées fréquemment

contre la tunique interne. On trouve une cause suffisante à ce fait dans la concentration salée des sucs des tissus qui se propage en partie dans les capillaires, et empêche les formes amœboïdes et les changements de lieu des cellules erratives. On trouve, en général, que les cellules déjà émigrées dans les tissus ont pris une forme ronde, un éclat luisant et sont sans mouvement; même les cellules incolores qui se trouvent serrées dans les parois des vaisseaux, restent en leur lieu et place, sans présenter de changement, sans glisser plus en-dehors dans les tissus. La même chose a lieu pour celles engagées dans les parois veineuses.

Je donnerai ailleurs une description détaillée des procédés employés. Ce qui a été dit déjà, suffit pour montrer l'importance de la quantité d'eau contenue dans les tissus et le sang, et de la vitesse du courant sanguin, par rapport à l'émigration des globules incolores hors des vaisseaux. La diminution d'eau s'oppose surtout à l'émigration des globules blancs; une accélération du courant veineux empêche l'agglomération sur les bords dans les petites veines et constitue aussi une véritable condition de leur émigration hors de ces vaisseaux.

XI.

Dr Raab. *De l'état anatomo-pathologique de l'œil; état anatomique d'un bulbe complétement ectatique.* — Permettez-moi de vous donner un court aperçu des rapports anatomiques du globe oculaire dont vous voyez les préparations anatomiques. Un coup d'œil sur ce dessin vous montre quels énormes changements en grosseur et en forme a subis l'œil en question. Toutes ses dimensions, surtout celles d'avant en arrière, sont énormement accrues. Pour ne pas vous fatiguer avec des chiffres, je vous dirai seulement que le diamètre sagittal monte à 41 mm., environ le double d'un œil emmétrope. Sa forme est celle d'un ovoïde prononcé, dont le grand axe est sagittal et dont le sommet est antérieur. Quoiqu'il soit évident que le segment postérieur a participé à cette extension, à première vue, on s'aperçoit que l'augmentation porte surtout sur la partie de la sclérotique antérieure à l'équateur et sur la cornée. L'angle obtus qui sépare communément la cornée de la sclérotique est effacé, et la courbure de la cornée passe sans transition à la sclérotique. Les attaches des muscles droits ne sont pas marquées d'uue manière spéciale, leurs tendons sont seulement un peu élargis à la suite de l'ectasie.

La cornée à son milieu est déjà réduite à la moitié de son épaisseur, et vers les bords elle s'amincit insensiblement pour

passer à une sclérotique excessivement mince. La face postérieure de la cornée est sillonnée, dans diverses directions, de côtes saillantes et à son milieu correspondant à son sommet, adhère fermement une lentille de forme régulière, mais réduite au quart de ses dimensions habituelles. La chambre antérieure est très vaste mais symétrique. Il n'y a ancun contenu anormal en dehors du cristallin.

L'iris s'est porté en avant sur la cornée par son insertion ; son plan est frontal et limite en arrière la chambre antérieure. La pupille est restée relativement petite par rapport aux dimensions du bulbe ; le tissu de l'iris, pour suivre l'agrandissement, a dû subir une forte tension et son épaisseur a diminué en conséquence.

La zone qui est la plus ectasique est celle comprise entre le bord ciliaire de l'iris et l'ora serrata, mesure 11,5 mm. de corde. Sur cet espace, le corps ciliaire s'est comporté de la manière suivante : environ le tiers moyen comprend les procès ciliaires allongés d'avant en arrière et réduits à un minimum de volume, leurs distances latérales sont agrandies ; en avant, vers les bords ciliaires de l'iris ils envoient des filets marqués, qui se retrouvent aussi en arrière vers l'ora serrata. A l'œil nu, on aperçoit à peine une trace du muscle ciliaire, et la paroi ectasique entre les procès ciliaires atrophiés ne semble formée que par la sclérotique amincie et par un reste du pigment uvéal.

A la région de l'ora serrata, le corps vitré est soudé fermement à la rétine et à la choroïde, et forme un système de membranes à couches superposées solidement organisées ; plus en arrière, ces membranes se détachent facilement les unes des autres et de la rétine. La rétine se sépare aisément de la choroïde, celle-ci apparaît comme une pellicule mince, pauvre en pigment, qui est lâchement attachée à la sclérotique. La papille représente une forme remarquable d'excavation ; à part une excavation en forme de coupe à bords effacés comprenant toute l'épaisseur du nerf optique atrophié, il y a un trou de 2 mm. de profondeur très près de l'entrée des vaisseaux ; on dirait que le voisinage de ces vaisseaux a cédé plus que les autres parties du nerf optique, la résistance à l'augmentation de pression y étant moindre.

Tel est l'état macroscopique ; quant aux détails microscopiques, j'attirerai votre attention sur l'état intéressant de la membrane de Descemet. On dirait que cette membrane n'a pas pu suivre l'extension exagérée de la cornée ; elle est déchirée en plusieurs endroits, les déchirures sont en partie récourbées en dedans, en partie plissées, en partie enroulées d'une manière spirale remarquement régulière. La face postérieure de la cornée est donc

dégarnie complétement en certains endroits de la membrane de Descemet; à sa place, il y a un tissu cicatriciel à cellules fusiformes allongées qui se sont proliférées sur l'endroit déchiré et se prolongent plus ou moins sur la face interne de la membrane de Descemet. Les extrémités de cette membrane sont recourbées vers le tissu de la cornée comme si elles étaient attirées par la rétraction de la cicatrice. A d'autres places, la membrane de Descemet se trouve pliée en double, de manière à ce que ses surfaces se joignent immédiatement ou bien à ce qu'elles soient soudées par le tissu cicatriciel déjà décrit. C'est de cette façon que sont formés les côtés visibles à l'œil nu qui croisent la cornée dans diverses directions. Tandis que la membrane de Descemet est épaissie partout, elle ne garde son épaisseur qu'au milieu, là où elle est en contact avec le cristallin. A cet endroit, on ne peut plus découvrir des traces de l'endothélium, dont les cellules peuvent être considérées comme moyen d'union de la membrane de Descemet avec la capsule du cristallin. Cette union est si intime qu'on a de la peine à suivre sous le microscope les contours qui séparent les deux membranes vitrées. Le reste du tissu cornéal voisin n'offre pas plus d'altérations pathologiques. La capsule du cristallin se recourbe en arrière aux extrémités de sa soudure, pour se poursuivre en plis nombreux et recourbés, recouvrant le reste de la lentille.

Comme il a été dit, l'iris est porté annulairement en avant sur la membrane de Descemet. L'endroit du tissu aréolaire de Fontana remplissant normalement l'angle de l'iris, il s'est formé un nouveau tissu constitué par le stroma iridien et les cellules endothéliales de la membrane de Descemet. Ce tissu, qui remplace le ligament pectiné atrophié, est le moyen d'union de l'iris porté en avant avec la membrane de Descemet. Dans le segment depuis le bord ciliaire de l'iris jusqu'á l'ora serrata, qui montre les caractères les plus tranchés de l'ectasie, on trouve que les tissus qui forment la paroi du bulbe sont dans un état atrophique bien avancé; dans le tiers antérieur de cette zone, la choroïde n'est plus recouverte que d'une couche de cellules pigmentaires et d'une membrane anhyste.

Dans le tiers moyen, on trouve les restes épars du corps ciliaire; le muscle ciliaire est transformé en fibres connectives qui se perdent dans le tissu de la choroïde atrophiée. Les procès ciliaires sont fortement étirés et soudés dans toute leur longueur à la choroïde; ils ont perdu leurs vaisseaux et sont formés d'un réseau de fibres connectives renfermant quelques veines à parois amincies. Nous rencontrons une prolifération spéciale dans le segment postérieur sur la partie ciliaire de la rétine; les cellules

cylindriques y sont imprégnées à leur base par du pigment granuleux. Le corps de ces cellules est fortement étiré et se prolonge au côté interne en filaments allongés, qui s'anastomosent entre eux et avec ceux de cellules nouvellement formées. De ce réseau cellulaire partent de long fils qui pénètrent la membrane déjà directe du corps vitré et forment ainsi une adhérence fortement organisée avec elle.

Au reste, le tractus uvéal en général ainsi que la rétine est atrophique à un haut degré.

DISCUSSION.

Prof. *v. Arlt* : De quelle façon s'est établi cet état?

Dr *Raab* : Malheureusement il n'y a pas d'historique précis sur cet œil, il est cependant très probable que c'est la lentille luxée dans la chambre antérieure qui a été le point de départ de l'inflammation chronique dont la terminaison a été l'ectasie totale : je me réserve de revenir d'une manière plus étendue sur ce sujet à un autre endroit.

La séance est close à 5 heures de l'après-midi.

(*La suite au prochain numéro.*)

3° RECUEIL D'OPHTHALMOLOGIE.

de M. XAVIER GALEZOWSKI.

—

SOMMAIRE du N° d'avril 1874. — I. GOSSELIN. Leçons sur la choroïdo-rétinite syphilitique, recueillies par A. Garcia Caldéron, externe du service. — II. CUIGNET. Des attitudes dans les maladies des yeux et du torticolis oculaire. — III. GALEZOWSKI. Étude sur les affections oculo-dentaires. — IV. ID. De la kératite glaucomateuse. — V. ID. Quelques mots sur les ulcères rougeants de la cornée. — VI. Clinique ophthalmologique de Lille. — VII. LOURENÇO. Quelques considérations sur l'opération de la cataracte. — VIII. BARETY. De la kératite eczémateuse. — IX. DAGUENET. Des défauts de réfraction au point de vue de l'exemption du service militaire. — X. BLAZY. Conjonctivite eczémateuse. — XI. KOHN. Observations cliniques. — XII. PARKE. Granulations néoplasiques. — XIII. Correspondance, revue et index bibliographique.

II. — *Des attitudes dans les maladies des yeux et du torticolis oculaire*, par le Dr CUIGNET. — Cet article a été bien médité, et donne, en beaucoup de cas, un tableau fidèle de l'habitus extérieur des sujets atteints de certaines affections oculaires.

L'auteur divise les attitudes propres aux maladies des yeux en quatre espèces principales, selon qu'elles se rattachent : 1°, à de l'irritation ou à de la douleur ; 2°, à de la photophobie ; 3°, à de l'affaiblissement ou à la perte de la vision ; 4°, à des défauts de cordination des yeux ou de réfraction des milieux. A propos de cette dernière division, l'auteur étudie les attitudes compensatrices instinctives, que les malades impriment à la tête et aux yeux, dans le but d'améliorer la vision, soit en augmentant son acuité et sa portée, soit en faisant disparaître ou en amoindrissant des obstacles à son exercice, tels que reflets, images fausses, diplopie. Dans un dernier paragraphe, l'auteur arrête son attention sur une attitude spéciale de la tête, qu'il compare très-justement au torticolis, et qui se rencontre surtout dans les affections paralytiques des muscles de l'œil, et dans les cas prolongés de maladies s'accompagnant de photophobie. C'est au point même qu'on y observe l'état de tension des muscles propre au vrai torticolis, mais très rarement des altérations organiques avec raccourcissement. Il n'est pas de praticien qui ne se rappelle des cas de cette nature, où l'attitude vicieuse, le torticolis, si l'on veut lui donner ce nom, a disparu par la guérison de la maladie oculaire, même lorsqu'elle avait été de longue durée. Le torticolis en question est donc symptomatique, comme dit l'auteur, et il aurait pu ajouter purement fonctionnel et transitoire, car le sommeil fait naturellement trève à la position vicieuse, et laisse à la nature le temps de rétablir les parties et les fonctions dans leur état normal. L'article se termine par les quelques aphorismes suivants :

« 1. De même que beaucoup d'autres maladies, celles qui affectent les yeux imposent des attitudes spéciales aux personnes qui en sont atteintes.

« 2. Ces attitudes intéressent soit les yeux seuls, soit les yeux et la tête, soit enfin les yeux, la tête et le corps en totalité.

« 3. Elles sont de quatre espèces principales, en rapport avec la douleur, la photophobie, l'affaiblissement visuel et la déviation des axes.

« 4. Elles sont des expressions de la maladie qui leur donne naissance et servent à les faire reconnaître.

« 5. L'une d'elles, en tout semblable au torticolis, peut être spécialement étudiée sous le nom de « torticolis oculaire ». »

III. *Étude sur les affections oculo-dentaires*, par le Dr GALEZOWSKI. — Ce n'est pas d'aujourd'hui que l'on a remarqué les relations qui existent parfois entre les maladies de l'œil et certaines affections dentaires. C'est même une opinion médicale si

ancienne, qu'elle s'est profondément enracinée dans l'esprit du vulgaire ; il n'en faut d'autre preuve que les croyances et les préjugés si généralement répandus au sujet des dents œillères ou canines. Les médecins rapportent, en outre, avec plus ou moins de raison, une foule de désordres fontionnels et organiques au travail de la dentition. Bon nombre de névralgies affectant les régions avoisinantes de la face se rattachent à la carie des dents. Il est même certains désordres des plus graves, tels que les méningites simple et tuberculeuse, qui coïncident le plus souvent avec l'éruption dentaire, sans que l'on puisse néanmoins y trouver une corrélation directe. Enfin, si l'on veut réfléchir quelque peu aux cas qui se rencontrent si souvent dans la pratique, on verra que l'éruption dentaire difficile est une des expressions communes de la souffrance générale de l'organisme, l'une des misères multiples, qui, non moins que les ophthalmies externes et les éruptions cutanées de la face et du cuir chevelu, sont l'apanage ordinaire des constitutions scrofuleuses. La preuve que ce n'est point la difficulté de l'issue des dents, mais bien le travail organique en accompagnant l'évolution, qui entraîne ces désordres, c'est qu'il est bien inutile de scarifier les gencives dans la plupart des cas, notamment dans les convulsions, si fréquentes, à cette période de la vie, qu'elles paraissent idiopatiques, alors qu'elles résultent de l'irritation gastro-intestinale qui accompagne si ordinairement la dentition. L'auteur nous paraît donc attacher une importance exagérée à la scarification des gencives, dans les quelques cas où il nous dit en avoir vu des merveilles. Nous nous garderons de vouloir le suivre dans la description des nombreux désordres oculaires qu'il rattache aux diverses phases des trois dentitions (la troisième comprend l'éruption des dents dites de sagesse), ni d'examiner les quelques cas qu'il cite d'affections oculaires ayant relation avec les désordres dentaires, aucun d'eux n'ayant entraîné notre conviction. Ne sait-on pas d'ailleurs que les périodes auxquelles se rattachent les désordres et les maladies des dents occupent la plus grande partie de l'existence, et qu'à raison de semblables coïncidences, on pourrait aussi bien y rattacher une grande partie de la pathologie.

Une remarque pour finir, que nous a inspirée la lecture de cet article, et qu'avait déjà fait naître dans notre esprit celle du dernier ouvrage du même auteur.

Il est impossible de ne pas être désagréablement frappé, à voir M. Galezowski signaler presque à chaque pas, comme des découvertes lui appartenant, ce qui est du domaine public, du peu de souci qu'il prend des travaux des autres, et de la désinvolture

avec laquelle il les juge et les condamne. On connaît les opinions très respectables de M. Hutchinson, en ce qui concerne les rapports existant entre la kératite interstitielle et certaine forme des dents incisives supérieures. Voyons comment s'en exprime l'auteur : « La kératite interstitielle est une affection de la seconde dentition ; elle apparaît habituellement chez les personnes lymphatiques ou strumeuses ; souvent aussi, elle trouve un terrain favorable à son évolution chez des individus faibles, anémiques et extrêmement nerveux ; mais la cause principale et occasionnelle de la maladie, est la dentition défectueuse, et non la syphilis héréditaire ou la scrofule, *comme les auteurs anglais* (Hutchinson) *ont voulu le prouver.* »

Pour pouvoir porter de semblables jugements *ex cathedra*, il faut autre chose qu'une simple affirmation, et si M. Galezowski pense que la sienne peut suffire, il se fait étrangement illusion. Quand on s'est donné la mission d'enseigner et d'instruire, on a le devoir d'être rigoureux et juste dans ses appréciations. Déclarer d'autorité, ainsi que le fait trop souvent notre auteur, que telle opinion est erronée, tel procédé opératoire défectueux, telle méthode thérapeutique mauvaise, alors que les uns et les autres sont consciencieusement défendus par des savants de mérite, c'est commettre, envers eux, souvent un déni de justice, toujours une incivilité.

III. — *De la kératite glaucomateuse*, par le MÊME. — M. Galezowski qualifie ainsi une espèce de kératite, ressemblant tantôt à la kératite interstitielle circonscrite, tantôt à la kératite ulcéreuse ; seulement elle en diffère par sa nature, par sa marche et par son traitement. « Elle reste pendant des mois entiers sous forme de kératite, sans pour cela amener de symptômes glaucomateux dans d'autres membranes... D'un jour à l'autre, le malade est pris de troubles de la vue et de larmoiement. On aperçoit alors une tache blanchâtre, tantôt au milieu de la cornée, tantôt très près de l'un de ses bords, très superficielle, dont la surface est rugueuse, chagrinée, quelquefois même ulcérée, le reste de la cornée conservant, jusqu'à un certain point, sa transparence. L'œil est rouge et la pupille reste un peu plus dilatée du côté opposé. » (?) « Sous cette forme, la maladie peut rester stationnaire pendant plusieurs semaines et même pendant des mois entiers, sans grand changement et sans que les divers traitements usités habituellement dans les kératites y amènent la moindre modification. La persistance des symptômes inflammatoires, avec la même intensité de la maladie, doit faire penser à la cause glaucomateuse, surtout lorsqu'on voit apparaître par

moments des accès névralgiques des plus violents, s'étendant à toutes les branches de la cinquième paire, comme dans le glaucôme..... On voit constamment la chambre antérieure s'aplatir...., l'iris est à peine changé de couleur, la pupille n'est point adhérente et ne contient point d'exsudation. Et pourtant la pupille est plus large que dans l'œil sain et *ne se modifie en rien sous l'influence du collyre d'atropine*..... La densité exagérée du globe de l'œil n'est nullement marquée au début de la maladie.., c'est à une période plus avancée qu'on voit survenir par moments des changements dans la tension intrà-oculaire. Tantôt l'œil devient beaucoup plus dur, tantôt il perd sa dureté et devient encore plus mou que l'œil sain. »

« Nous avons rencontré encore une autre variété de kératite glaucomateuse. Vers le milieu de la cornée, on voit apparaître un petit abcès rond, qui a d'abord une marche chronique, non douloureuse; l'œil est très peu rouge et à peine sensible à la lumière. De même que dans la forme précédente, sa marche est lente et de très longue durée..., puis survient une perforation; mais, au lieu d'amélioration, ce sont des symptômes glaucomateux des plus intenses qui se produisent et qui ne cèdent qu'à l'iridectomie.... la paracentèse qui réussit si bien dans les abcès de la cornée aggrave plutôt la kératite glaucomateuse. Sous l'influence de l'excision de l'iris, le trouble de la cornée, même des plus prononcés, se dissipe lentement; la vue peut revenir complétement plusieurs mois après l'opération. »

Nous nous bornons à donner ce résumé sans y ajouter aucuns commentaires; chacun pourra l'apprécier d'après la tournure de son esprit, rechercher dans ses souvenirs des cas analogues, et décider s'il faut les distinguer des diverses kératites ordinaires décrites par tous les auteurs et leur appliquer la désignation particulière de glaucomateuses.

IV. — *Quelques mots sur les ulcères rougeants de la cornée*, par le Dr Galezowski. — Rien de nouveau à noter dans cet article, si ce n'est une modification au procédé de Saemisch, consistant, tout en incisant l'ulcère en travers, à laisser au milieu un pont de cornée intact, dans le but sans doute (quoique l'auteur ne le dise pas) de s'opposer à la trop facile procidence de l'iris. Il recommande ce moyen lorsque des paracentèses répétées n'ont pas suffi pour arrêter le mal.

V. — *Clinique ophthalmologique* du Dr Cuignet. — Rien de bien saillant à signaler, si ce n'est l'essai d'ériger en méthode opératoire *l'arrachement en totalité de l'iris*, exécuté une première fois par malencontre et sans trop de malchance, dans un cas de

glaucôme, et répété à dessein dans un cas de « leucôme large et épais occupant de haut en bas tout le centre de la cornée droite, et adhérent à l'iris en haut et en dedans... Quinze jours après, guérison complète...; la femme ne voit pas bien au-devant d'elle, mais elle voit du côté de son nez et du côté de sa tempe, dans des portions équivalentes à un bon tiers du champ visuel pour chacun de ces deux côtés. Si je n'avais opéré par l'arrachement total » remarque l'auteur « j'aurais été obligé de faire deux iridectomies, une en dedans et une en dehors, afin de procurer à cette femme la vue des deux côtés ! »

VI. — *De la kératite eczémateuse*, par M. A. Barèty, interne, et

VII. — *De la conjonctivite eczémateuse*, par le Dr Ch. Blazy. — Ces deux articles paraissent sortis de la même plume; ils se font suite naturellement. Nous croyons, malgré l'avis des auteurs, que ces affections sont depuis longtemps connues des ophthalmologistes. Ces articles témoignent néanmoins d'une étude concienc-cieuse et intelligente, principalement celui de M. Blazy, qui trace un diagnostic différentiel bien correct entre la vésico-pustule dartreuse et la pustule scrofuleuse. « Tandis que les bords de l'ulcération produite par cette dernière se décollent et soulèvent de proche en proche les tissus en les dévorant, ceux de la vésico-pustule dartreuse se recollent, se greffent avec une rapidité merveilleuse. D'un côté, tendance à la destruction, de l'autre, réparation. Les cicatrices elles-mêmes diffèrent entre elles : superficielle, régulière, très limitée dans la dartre; profonde, épaisse, irrégulière, avec prolongements atrophiques ou kéloïdes, radiés ou réticulés dans la scrofule. Quant aux différences évolutions, elles ne font doute pour personne. »

VIII. — *Des défauts de réfraction au point de vue de l'exemption du service militaire*, par le Dr Daguenet. — Continuation d'un article bien fait, offrant surtout de l'intérêt aux médecins militaires.

IX. *Observations cliniques.* — Nous y trouvons deux observations d'embolie de l'artère centrale de la rétine, et les nouvelles recherches microscopiques touchant les granulations néoplasiques, où M. Galezowski apprend à ses élèves « que le Dr Parker vient d'avoir la bonne fortune de découvrir, *à sa Clinique*, sur un lambeau de conjonctive granulée, enlevé au malade n° 280, « une forte congestion, les petits vaisseaux complétement remplis de *globules rouges*, et un grand nombre de *petits abcès* répandus non-seulement à la surface de la conjonctive, mais aussi dans sa profondeur, dans le voisinage du soi-disant cartilage de la paupière. » Très intéressant, en vérité. (*Ne sera pas continué.*)

III. REVUE OPHTHALMOLOGIQUE ÉTRANGÈRE.

—

I. Russie. 1874

—

Extraits communiqués par le docteur Woinow (de Moscou).

1. Jaesche. *Opération du trichiasis et de l'entropion* (*Courrier médical*, 1874, n°s 1 et 2.) Déjà maintes fois décrite.

2. Reich. *Du traitement des ulcères de la cornée* (*Id.* 1873, n° 32).

3. Woinow. *Cas rare de luxation du cristallin* (*Id.* n° 42). — Il s'agit d'un malade qui se plaignait depuis trois mois d'un affaiblissement de la vue de l'œil gauche. L'œil droit est perdu depuis longtemps et paraît n'avoir jamais servi utilement. O. G : $V = \frac{2}{5}$, $M = \frac{1}{36}$. La papille du nerf optique est rougeâtre, le champ visuel et la perception des couleurs sont normaux. — O. D. Le cristallin a passé dans la chambre antérieure en traversant la pupille; il est disloqué, ridé, trouble; son bord supérieur regarde en avant, sa surface antérieure en bas. Pendant les mouvements de l'œil, l'iris et le cristallin restent immobiles. La pupille réagit à la lumière; l'iris est trouble, la cornée transparente. La pupille se dilate sous l'action de l'atropine; son segment supérieur s'éloigne alors du cristallin et permet de voir l'intérieur de l'œil. Le corps vitré est trouble. Le malade distingue la lumière d'une bougie. Le champ visuel semble normal. On a conseillé au malade l'énucléation (!) pour sauver l'autre œil; j'ai préféré faire l'extraction par une section linéaire de 5 mm. et demi, à la partie inférieure de la cornée, avec iridectomie. Six jours après, l'O. G. avait $V = \frac{20}{30}$. L'O. D. distinguait les doigts à 2′ avec un verre convexe n° 3 $\frac{1}{2}$. Au onzième jour, il comptait les doigts à 4′ $\frac{1}{2}$.

4. Woinow. *Quelques mots à propos du glaucôme* (*Id.* n° 44) — Quand il y a glaucôme (non pas absolu) à un œil et que l'autre est en parfaite santé, si l'on fait l'iridectomie au premier, elle sauve l'œil sain. L'auteur se fonde sur 64 cas qu'il a opérés, savoir : 6 en 1870, 17 en 1871, les autres en 1872 et 1873.

5. Woinow. *De la faculté de distinguer les couleurs* (*Revue médicale*, 1874. 1-2). L'auteur émet les propositions suivantes : 1) Il y a, dans la rétine, des éléments destinés à la perception des couleurs et d'autres réservés à celle de la lumière. 2) Il y a des

éléments sensitifs de 4 ordres : pour le rouge, le jaune, le vert et le bleu. 3) Ces divers éléments existent au centre de la rétine. A la périphérie, leur nombre est moindre, surtout celui des éléments destinés à la perception du rouge et du vert. 4) Vers la périphérie, il y a une zone où les éléments pour le *jaune* et le *bleu* existent seuls. 5) A la périphérie la plus extrême, il n'y a d'éléments sensitifs que pour la lumière. 6) Les sensations fondamentales sont complémentaires entre elles; le rouge l'est du vert, le bleu du jaune.

6. Woinow. *De l'influence de la santonine sur la rétine* (*Revue méd.* n° 6). L'auteur est arrivé aux résultats suivants : 1) Le premier effet de la santonine est d'exciter la rétine; on voit alors la nuance violette sur les objets sombres. 2) Vient ensuite l'état de lassitude (ermüdung) où tout semble verdâtre ; le violet reparaît après qu'on a fermé les yeux. 3) La santonine n'excite pas seulement les éléments spéciaux de la rétine, mais toutes les formes des éléments sensitifs; le champ visuel ne change pas, mais l'acuité augmente. 4) Plus la dose de santonine a été forte, plus l'excitation extérieure est grande et plus vite la lassitude rétinienne arrive. 5) A la dose de 5 à 10 grains, l'action se manifeste au bout de 5 à 7 minutes.

On a prescrit la santonine, dans les diverses formes d'amblyopie, à la dose de 2 à 4 grains par jour, et elle a paru agir favorablement dans les cas où il n'y avait pas d'altérations ophthalmoscopiques. Dans ceux de cause spinale, elle ne produit aucun effet. On doit restreindre la satonine à des doses qui ne produisent pas de vision colorée, si l'on veut arriver à des résultats favorables.

7. Reich. *De la névrite optique causée par des tumeurs intràcrâniennes* (*Journal de méd. milit.* VII, 1874). L'auteur y analyse la statistique des cas de cette espèce, et cite les opinions qui ont été exprimées quant à l'influence des maladies intrà-crâniennes sur la « neuritis optica. »

8. Beloff. *De l'usage de la strychnine dans la rétinite pigmentaire* (*Id.* IX). Mention de quatre cas de cette maladie, où l'on a employé des frictions de strychnine, sous forme de badigeonnages iodés (strychnine pure, gr. 1, teint. iod. 2 gros) sur les tempes et sur le front, et où l'auteur a observé l'augmentation de l'acuité visuelle et la cessation de l'héméralopie de même que du rétrécissement du champ de vision. Etaient-ce bien des cas de rétinite pigmentaire ou n'en était-ce pas plutôt d'héméralopie simple?

9. Mitkewitsch. *Sur l'acuité de la vision et des rapports avec l'étendue du champ visuel dans les yeux à réfractions différentes*

(*Diss. in.* St-Pétersbourg. 1874). — Des cercles noirs, de 1 à 3 mm. de diamètre, sur fond blanc, ont été pris pour objectif. Les expériences ont été faites dans une chambre éclairée par une lampe au gaz représentant la lumière de seize bougies. Il a observé 53 E., 47 M. et 40 H. La plus grande V s'est rencontrée chez les H., la plus faible chez les M.

10. FISCHER. *Matériaux pour servir à la physiologie de la rétine* (*Courrier médical*, n° 27). — Il s'agit de diverses expériences faites avec des figures stéréoscopiques : 1) Le cercle de plus de 5 mm. de diamètre ne s'unit pas avec les polygones de 6 à 12 côtés ; 2) le cercle et le dodécagone fusionnent tout-à-fait et c'est ce dernier qu'on aperçoit ; 3) le cercle fusionne avec tous les polygones ayant plus de 12 côtés.

11. WOINOW. *De l'influence prismatique des verres périscopiques* (*Id.* n° 25). — Les forces prismatiques de ces verres sont les mêmes que celles des verres simples sphériques (bi-convexes ou bi-concaves) de même numéro.

12. BRAUN. *Traité des maladies des yeux* (Livr. 3. St.-Pétersbourg). — Cette livraison renferme l'exposé des maladies du cristallin, du corps vitré, de l'accommodation et de la réfraction, des muscle de l'œil, et l'ophthalmoscopie.

13. JERUSALIMSKY. *De l'usage interne du nitrate d'argent dans la « maladie de Basedow. »* (Soc. phys. méd. de Moscou). — L'auteur l'a employé dans deux cas et a remarqué uu grand amendement de tous les symptômes.

14. MAKLAKOFF. *De chiasma nervorum opticorum* (*Chiron. chir.* Moscou). — Il s'agit de la structure du chiasma et de 3 cas d'hémiopie droite, forme qui, selon l'auteur, serait toujours accompagnée d'aphasie.

II. Espagne. 1874.

Extraits communiqués par le docteur CARRERAS ARAGO (de Barcelone).

1. *Comparaison entre la kératotomie à lambeau et la kératotomie linéaire*, par DEL TORO (*Cronica oftalmologica*, 1874). — Après avoir établi ce parallèle, dans lequel il reconnaît que la section linéaire est l'acheminement à la perfection, l'auteur décrit la méthode qui lui est propre : la ponction est faite dans la sclérotique, à un millimètre et demi de la cornée, à la partie externe du tiers

supérieur de cette membrane ; la contre-ponction au point diamétralement opposé : le couteau est dirigé, le tranchant en haut et en avant, ce qui donne une incision légèrement curviligne à convexité supérieure, située presque toute entière dans la cornée à un millimètre de son bord. Une large portion d'iris est alors excisée, puis *tout le cristallin extrait avec sa capsule.* A cet effet, une curette d'écaille est appuyée sur la sclérotique à l'extrémité *inférieure* du diamètre vertical, une autre, d'argent, à l'extrémité supérieure du même diamètre, et le cristallin glisse majestueusement enveloppé de sa capsule.

2. *Amaurose complète transitoire, consécutive à l'action de l'atropine et de la calabarine*, par Carreras Arago (*Cron. oftalm.*, 1874). — On a, des centaines de fois, neutralisé par la calabarine les effets de l'atropine, jamais peut-être avec les résultats que nous allons dire : Un enfant de 10 ans, faible et lympathique, atteint d'ophthalmie phlycténulaire, au lieu d'un collyre astringent, s'étant introduit dans l'œil quelques gouttes d'une solution d'atropine, en eut la pupille dilatée, à la grande inquiétude des parents, qui s'empressèrent de l'amener à la clinique. On les tranquillisa en introduisant incontinent un disque gélatineux de calabarine, qui remit rapidement l'accommodation en état, et on les renvoya. Quelques heures après, on ramenait l'enfant, complétement aveugle et ne distinguant plus le jour de la nuit. L'action de l'atropine commençait à reprendre le dessus ; il y avait de la vascularisation épiscléritique, le fond de l'œil était normal, les muscles extrinsèques n'avaient rien perdu de leur énergie, il n'y avait aucuns phosphènes. Le malade se plaignait de souffrir de la tête ; il était étourdi. Rien du côté des autres organes.

Traitement : révulsifs et dérivatifs avec quelques antispasmodiques ; calomel, vésicatoires volants au front. Après 24 heures, restitution partielle de la vision, qui se perd de nouveau. Guérison complète au bout de six jours. L'auteur attribue ces phénomènes à une action de l'atropine et de la calabarine sur le cerveau.

3. *Anesthésie rétinienne absolue. Troubles menstruels graves. Surdi-mutité, aphonie, nystagmus et blépharospasme. Guérison par les courants induits*, par Chiralt (*Id.*). — Jeune fille de 19 ans, bien portante jusqu'à la puberté. La menstruation établie, elle se suspendit à la suite d'émotions morales et il y eut une déviation temporaire du flux par la muqueuse respiratoire, puis, plus tard, par les conjonctives, suivie bientôt de la perte de la vision de l'œil gauche d'abord, de l'œil droit ensuite. L'état général n'offre rien de particulier : un nystagmus et un blépharospasme continus

rendent l'examen ophthalmoscopique fort difficile; il permet cependant de constater, à gauche, une diminution du calibre de l'artère centrale de la rétine. Pas de différence de la nuit au jour; pas de phosphènes. — *Traitement.* Courants d'induction au moyen d'un appareil faradique sur les paupières; régime tonique. Des phosphènes apparaissent au bout de 22 séances, principalement dans l'œil droit, où le blépharospasme avait disparu et le nystagmus diminué. Guérison après des alternatives diverses.

L'auteur croit qu'il faut employer les courants interrompus, avec secousses, par l'usage du bouton, dans les cas d'anesthésie rétinienne *sine materia*, mais que, si elle s'accompagne d'un état hyperhémique, les courants continus sont préférables.

4. *Ophthalmie sympathique. Énucléation. Résultat inespéré*, par Osio (*Id.*). — Malade âgé de 40 ans, avait été atteint d'iridochoroïdite, 26 ans auparavant, à l'œil droit, lequel s'était atrophié; le cristallin, crétacé, flottait dans la chambre postérieure, et passait de temps en temps dans l'antérieure, où il irritait la région ciliaire; la vue était complétement nulle dans cet œil. La gauche présentait une injection périkératique profonde, des opacités dans la cornée, et une synéchie postérieure totale. La partie du cristallin qui se voyait encore était opaque, la vision presque nulle; des douleurs se faisaient sentir autour de l'orbite, il y avait de la sensibilité à la région ciliaire; le champ de vision était relativement bon. L'énucléation de l'œil droit ayant été pratiquée, les douleurs du gauche cessèrent immédiatement : sangsues artificielles, calomel, frictions mercurielles, iodure de potassium, mouches de Milan, etc. Après quelques jours, le malade comptait les doigts à un mètre et pouvait se conduire seul; après six mois, il pouvait écrire et lisait Sn. $3\frac{1}{2}$.

5. *Cysticerque celluleux dans le corps vitré. Strabisme optique*, par Rocafult (*Id.*). — L'entozoaire existait chez un enfant de 4 ans; un corps globuleux, d'aspect blanc-bleuâtre, était situé très près de la cristalloïde postérieure; on y apercevait des contractions et des dilatations du centre à la circonférence et un léger mouvement de rotation en bas et en dehors; de temps en temps, on voyait apparaître, à son centre, un appendice mince, de couleur plus foncée que le reste, d'apparence conique, et qui bientôt se dilatait à son extrémité libre pour y former une vésicule. Expectation.

6. *Gliôme de la rétine*, par Carreras Arago (*Id.*). — Extirpation. Guérison sans récidive.

7. *Du ptérygion*, par Santos Fernandez (*Anfiteatro anatomico Español*). — Sur 1000 malades, l'auteur l'a observé, à Tolède, sur 67 yeux appartenant à 47 sujets, savoir : 12 fois à l'œil droit, 15 au gauche, 20 aux deux yeux à la fois; dans 2 de ces cas seulement, il était situé au côté externe et au côté interne à la fois ; dans tous les autres, au côté interne seulement. Ils étaient répartis comme suit :

De 1 à 30 ans.	1 fois.
30 à 40 »	5 »
40 à 50 »	13 »
50 à 60 »	17 »
60 à 70 »	10 »
70 à 80 »	1 »

Relativement au traitement, l'auteur se déclare partisan de l'excision simple. A cet effet, il saisit le ptérygion avec des pinces à fixation à ressort, le détache de la cornée avec des ciseaux à strabisme, l'isole jusqu'à sa base et le sectionne au niveau de la caroncule.

8. *Du séton kératique*, par Gastaldo (*Genio medico quirurgico*). — L'auteur propose de traverser les opacités de la cornée d'un petit séton, passé au moyen d'une aiguille fine, armée d'un ou deux cheveux enduits d'une pommade irritante, afin d'y déterminer une irritation, qui pourra être suivie de la résorption de la lymphe épanchée. Il le recommande encore : dans le glaucôme chronique, pour entretenir une évacuation incessante de l'humeur aqueuse, et dans d'autres maladies, pour faire parvenir à l'intérieur de l'œil des substances reconnues d'une activité spéciale, telles que : la strychnine, la brucine, le phosphore, l'ésérine; enfin, dans le but de faciliter la suppuration du globe et son atrophie consécutive, dans les cas où l'on veut éviter l'énucléation.

9. *Blessure du conduit lacrymal*, par Rocafult (*Cronica oftalm.*). — Suture, avec conservation du conduit lacrymal, par le séjour à demeure d'un stylet, pendant la cicatrisation, d'une plaie occupant la paupière inférieure de l'œil droit.

10. *Catarrhe purulent des nouveau-nés*, par Osio (*La Independencia Medica*).

11. *Colobome congénital de l'iris et de la choroïde avec nystagmus et cataracte sénile aux deux yeux*, par Carreras Arago (*La Independencia Medica*).

12. *Conjonctivite diphthéritique*, par Del Toro (*Cronica oftalmologica*). — Cette maladie est très rare en Espagne, où M. le

docteur Del Toro l'a signalée pour la première fois. Après en avoir observé un cas à la clinique du professeur Delgado, l'auteur en a vu sept autres à Cadix. Trois des sujets atteints moururent du croup, survenu de deux à quatre jours après la perforation des cornées. Des quatre restants, deux guérirent sans lésion, l'un au prix d'un leucôme, deux à celui d'une perforation localisée de la cornée et d'un raccourcissement de la conjonctive du fond du sac palpébral.

IV. — ANALECTES OPHTHALMOLOGIQUES.

par le docteur WARLOMONT.

Diagnostic du sarcôme choroïdien à sa première période, par PERRIN (*Soc. de Chir. de Paris*, séance du 24 mars 1875). Les caractères donnés sont les suivants :

1° L'œil de chat amaurotique de Beer; ce reflet arrive tardivement et se rencontre plus souvent dans le gliôme de la rétine que dans le sarcôme choroïdien.

2° Le décollement de la rétine siégeant un peu partout, mais, dans certains cas, flottant comme le décollement simple.

3° L'augmentation de la pression intrà-oculaire, signe précieux, mais peu appréciable au début de la maladie.

Tous ces signes ne donnent qu'une présomption. Il y en a un quatrième, mentionné pour la première fois par O. Becker et complétement mis en lumière par M. Brière, c'est l'apparition et le développement, au fond de l'œil, d'un réseau vasculaire indépendant du réseau vasculaire choroïdien et rétinien.

Cataracte pyramidale (anatomie pathologique), par FR. PONCET. (*Arch. de physiologie* 1875). — L'auteur termine par les conclusions suivantes : La cataracte pyramidale est constituée par un cône de cristalloïde antérieure, formé par une traction qui s'exerce sur la cristalloïde quand le cristallin, qui était adhérent à la cornée au moment d'une ophthalmie, est repoussé par l'humeur aqueuse. — La cristalloïde forme des plis recouverts de cellules pigmentaires, mais ne possède plus d'épithélium à sa face interne. — La masse de la cataracte proprement dite est granuleuse et contient des cavités renfermant de nombreuses cellules, surtout à la base. — Le cristallin peut être sain ou subir les altérations ordinaires de la cataracte. — L'iris et la cornée peuvent ne présenter que des traces d'ancienne inflammation légère : la perforation n'est pas nécessaire.

Cysticerque vivant dans le corps vitré d'un jeune homme de 22 ans, par DESMARRES, père. (*Gaz. des Hôp* , 20 mars 1875, n° 33). — Le sujet de cette observation est un jeune homme de 22 ans. M Desmarres l'a observé pour la première fois le 20 février der-

nier. Après dilatation préalable de la pupille, l'examen à l'ophthalmoscope (image renversée) lui a permis de reconnaître, dans la partie inférieure et interne du corps vitré, une vésicule sphérique occupant le centre du champ d'observation, et, vers le milieu de cette vésicule, la tête et le col vus en raccourci.

Le lendemain 21, il put constater avec certitude que la tête et le col apparaissaient directement à la partie supérieure de la vésicule, que ces organes se cachaient assez rapidement derrière la sphère bleuâtre, puis se montraient de nouveau. Un quart d'heure après, la tête et le col se cachaient encore, mais définitivement. Depuis lors, M. Desmarres a revu le malade chaque jour, et tantôt il constatait que le col et la tête étaient très allongés en dehors de la vésicule, tantôt qu'ils l'étaient moins, et les 3, 4, 5, 6 et 8 mars, que la tête demeurait invisible. Une seule fois, la tête a été perçue en bas et en dedans de la vésicule, plusieurs fois celle-ci a pris une forme allongée, manifestement ovoïde.

L'ophthalmoscope a permis, en outre, pendant quatorze jours d'observation de tenir note des faits suivants : Le champ d'observation du fond de l'œil est d'une couleur rouge un peu pâle, légèrement trouble. La vésicule que l'on peut observer dans tout son contour est blanc-bleuâtre dans son ensemble, légèrement orangée à ses limites. Un vaisseau rétinien passe par derrière et prouve qu'elle est bien dans le corps vitré et non dans la rétine, qui n'est soulevée nulle part en cet endroit. En outre, sur la surface de la tumeur, on voit plusieurs petits points brillants d'un blanc éclatant (corpuscules calcaires) réfléchissant fortement la lumière. La papille du nerf optique peut assez facilement être reconnue, bien qu'elle soit enveloppée d'un léger brouillard. Elle paraît normale, sauf du côté interne. En ce point et masquant une certaine partie d'un vaisseau rétinien, se voit une tache d'un blanc laiteux, assez brillante cependant, qui couvre le bord de la papille et la papille elle-même dans un sixième environ de leur étendue. Cette tache est ou paraît élevée au-dessus du niveau de la rétine, et se termine en dedans par quelques prolongements rayonnants. Sous la tache, passe un vaisseau rétinien, qui cesse dans un court trajet d'être apparent.

M. Desmarres se demande si ce serait par ce vaisseau, suivant M. Sichel, qui a observé, sur son invitation, ce malade avec lui, que l'ovule du *tænia solium* aurait pénétré dans l'œil ? Il considère cette hypothèse comme fort admissible.

Le corps vitré est, dans sa plus grande partie, et spécialement dans le voisinage du cysticerque, assez trouble pour que l'on ne puisse étudier le fond de l'œil dans cette direction.

La présence du cysticerque donne lieu chez ce malade à des phénomènes subjectifs très prononcés : la vue centrale est abolie à ce point que le malade ne distingue pas la main quand on la place en face de l'œil ; il sent qu'un corps passe lorsqu'on la promème à deux pieds au-dessous de la face, ne voit rien dans la région opposée, mais compte encore très bien les doigts en dehors.

Le cysticerque du corps vitré occasionne presque toujours des accidents considérables, au premier rang desquels il convient

de placer l'irido-choroïdite, qui s'accompagne de douleurs des plus violentes et trop souvent d'accidents sympathiques sur l'œil sain.

L'observation de ces faits a conduit les chirurgiens à pratiquer l'extraction de l'entozoaire, tantôt et le plus souvent par la cornée, plus rarement par la sclérotique. De Græfe, qui a réglé cette opération, a apporté chez M. Desmarres un cysticerque, qu'il avait enlevé vivant du corps vitré par une ponction de la sclérotique parallèle à la cornée, entre deux muscles droits, mais l'œil conservé sous le rapport de la forme, n'avait rien recouvré de la vision. M. Desmarres se demande s'il doit l'imiter. Il lui semble préférable de se tenir dans l'expectation, parce que l'œil étant toujours presque absolument perdu, avec ou sans opération, il n'y a aucun inconvénient à suivre quelque temps encore la marche de la maladie. Puis le cysticerque ne peut-il périr spontanément dans l'œil, comme dans le fait qu'il a observé autrefois? En tout cas, « si une opération me paraissait devenir nécessaire, dit-il, je n'aurais pas recours à l'extraction immédiatement; je me bornerais à essayer de tuer l'entozoaire en ponctionnant la vésicule avec une aiguille à cataracte très acérée et tranchante, le fond de l'œil étant éclairé par un miroire concave convenablement attaché à mon front. »

M. Desmarres se propose d'informer l'Académie, s'il y a lieu, des suites de la maladie et de l'opération, si malgré lui il est amené à y recourir. Il a prescrit le sublimé en collyre (1 centigramme pour 150 grammes) et en compresses sur l'œil, et c'est depuis ce moment que la tête du cysticerque ne s'est plus montrée. Plus tard, il aura recours aux onctions mercurielles autour de l'orbite, dans l'espoir de tuer ainsi l'entozoaire. C'est une tâche qu'il compte poursuivre avec persévérance.

Blessure du nerf optique par la pointe d'un couteau, sans blessure du globe, par LAWSON (*The Lancet*, 8 janv. 1875). Un jeune homme de 20 ans reçut un coup de couteau sur la tête. La pointe traversa le rebord du chapeau, la paupière supérieure, et atteignit le nerf optique sans toucher au globe oculaire : pupille dilatée insensible à la lumière, globe oculaire sain; à l'ophthalmoscope, atrophie de la papille optique.

Injections intrà-veineuses du chloral. — Mort. — (*Académie de méd. de Belgique.* Séance du 24 avril 1875.) — M. DENEFFE lit une note sur de nouveaux cas d'anesthésie par injections intrà-veineuses de chloral, faite en collaboration avec M. VAN WETTER (Obs. XX à XXXIII). Voici, en entier, l'observation XXX, portant sur un cas où l'anesthésie s'est terminée par la mort.

« F. P. Verhaegen, 45 ans, atteint de cataracte lenticulaire double, doit être opéré le 30 décembre 1874. Pouls normal, respiration bonne, rien du côté du cœur ni de la poitrine, taille moyenne, teint pâle, énergie vitale médiocre. On procède, à 8 1/2 du matin, à l'injection qui doit amener l'anesthésie. Le pouls bat à 22 au quart.

A 8 h. 48 m. ponction de la médiaue basilique gauche

8 h. 48' 30"	......0,50 grammes de chloral ont pénétré,		pouls à	17
8 h. 49'	1 gramme	»	»	20
8 h. 50'	1,50	»	»	22
8 h. 50' 30"	2,00	»	»	22
8 h. 51'	2,50	»	»	22
8 h. 51' 30"	3,00	»	»	25
8 h. 52'	3,50	»	»	25
8 h. 52' 30"	4,00	»	»	25
8 h. 52' 45"	4,50	»	»	25
8 h. 53'	5,00 Somnolence	»	»	28
8 h 53' 45"	5,50 Sommeil, ronflement. insensibilité		»	28
8 h. 54' 15"	6,00 Cornées insensibles	»	»	29
8 h. 55'	»		»	33

« M. le docteur Van Weesemael opère l'œil droit par le procédé de de Græfe à 8 h. 57'; l'opération terminée, le pouls bat à 40 au quart. Jusque-là la respiration n'a rien présenté de particulier. Au moment où l'opérateur va attaquer l'œil gauche, MM. Boucqué et Leboucq, qui surveillent attentivement la respiration et la circulation, nous disent que l'une et l'autre viennent de s'arrêter. Immédiatement, nous appliquons l'appareil électrique de l'hôpital, l'un des réophores à l'épigastre, l'autre sur le trajet des nerfs pneumo-gastrique et phrénique. Aussitôt le pouls reparaît, le malade respire, la figure se colore, les accidents semblent jugés; malheureusement le courant électrique de la machine, mal entretenue, faiblit tout à coup et devient à peu près *nul;* dès lors la syncope reparaît, le pouls et la respiration s'éteignent, la pâleur envahit de nouveau le visage de l'opéré. La machine électrique ne fonctionnant plus, nous nous sentons désarmés et nous comprenons que tout est perdu. Cependant l'insufflation d'air de bouche à bouche est pratiquée, les parties génitales sont flagellées avec une compresse trempée dans l'eau froide, le fer rougi à blanc est appliqué en différents points de la base de la poitrine, la langue est attirée en avant, de l'ammoniaque est introduit dans les narines, etc., etc. Tout est inutile. L'homme est mort.

Autopsie, 24 heures après le décès. *Poumon droit :* adhérences en arrière, congestion très accentuée. *Poumon gauche :* fortes adhérences; tissu pulmonaire congestionné des deux côtés, ramifications de l'artère pulmonaire gorgées de sang; sang noirâtre, ayant la fluidité ordinaire, peut-être un peu sirupeux. *Aucun caillot. Cœur droit* gorgé de sang fluide, pas de caillots, pas de lésions organiques. *Cœur gauche* : cavités pleines de sang, pas de caillots ni de lésions organiqnes. *Organes abdominaux :* Congestion veineuse partout; veines mésentériques gorgées de sang, de même que le tronc de la veine-porte et que tout son système. *Foie* assez congestionné, veine splénique et rate pleines de sang. *Reins* congestionnés. *Vessie* modérément distendue par une urine claire. *Centres nerveux :* Congestion de l'aponévrose péri-crânienne et de la dure-mère. Arborisation forte de la pie-mère. Injection du cerveau, de la moëlle et de la pie-mère médullaire. *Veine médiane basilique* : Vide de sang comme toutes celles du bras, jusqu'à l'axillaire. Pas la moindre trace de caillots. »

Cette autopsie n'ayant révélé aucun désordre imputable à l'*injection intrà-veineuse,* les auteurs n'hésitent pas à attribner la

mort, dans ce cas malheureux, à l'action générale du chloral sur l'économie, et non à son mode d'introduction. Ils déplorent, avec raison, l'infidélité de la machine électrique, qu'ils auront soin à l'avenir, de vérifier avec soin avant de provoquer l'anesthésie. La mort, disent-ils, s'est produite au milieu des phénomènes ordinaires de la syncope, de même que cela se passe dans l'anesthésie par inhalations. L'apparition brusque et la marche foudroyante de l'accident ont été en tout comparables à celles décrites par les chirurgiens qui ont vu périr dans leurs mains les malades auxquels ils faisaient respirer des anesthésiques. Donc, l'*injection intrà-veineuse doit être mise hors de cause.*

« Quoi qu'il en soit, disent MM. Van Wetter et Deneffe, le malheureux accident qui nous est arrivé, et qui ne saurait nous empêcher de poursuivre nos études sur les injections intrà-veineuse de chloral, renferme une leçon qui ne doit pas être perdue.

» 1° A l'avenir, nous serons pourvus d'une machine électrique fonctionnant puissamment ou même d'une machine de rechange, et nous aurons vérifié nous-mêmes, avant l'opération, l'intensité des courants.

» 2° Jusqu'à la production du sommeil, nous injecterons un gramme de chloral par minute. Ce sera notre première étape. Nous nous arrêterons alors quelques instants, laissant au chloral injecté le temps de développer tous ses effets. Nous continuerons alors l'injection, mais avec plus de lenteur; nous ferons pénétrer 50 centig. par minute, nous arrêtant encore de temps en temps pour examiner la sensibilité de la peau et celle des cornées. En injectant avec plus de lenteur, laissant au chloral injecté le temps de produire des effets avant d'en faire pénétrer une nouvelle quantité, nous nous mettrons à l'abri de toute surprise.

» En un mot, nous tâcherons de mieux doser l'anesthésie. Qu'on n'oublie pas, du reste, que toute nouvelle méthode thérapeutique ou opératoire doit d'abord parcourir une phase de tâtonnement et d'apprentissage. Nous n'avons pas eu la prétention de dire le dernier mot sur les injections de substances médicamenteuses dans les veines. Nous les étudions, c'est déjà quelque chose. Nous ne regarderons plus comme une chose nécessaire de pousser l'anesthésie jusqu'à l'insensibilité absolue de la cornée et de la conjonctive. C'est la limite extrême de l'anesthésie et il est rarement utile d'aller jusque-là. Nous nous arrêterons quand la douleur ne se manifestera plus sous l'influence des irritations périphériques. Nous laisserons s'écouler quatre minutes, puis nous opérerons. Pendant ce temps, le chloral aura développé tous ses effets et l'anesthésie sera alors plus profonde et plus durable. »

MM. Van Wetter et Deneffe, avant d'injecter le chloral, le neutralisent au moyen d'une solution de carbonate de soude (eau, 10 gr., carb. sod., 1 gr.). On verse de cette solution dans celle de chloral en quantité suffisante pour détruire l'acidité de cette dernière.

« En présentant cette nouvelle série de douze anesthésies par injection intrà-veineuse de chloral, disent-ils, nous nous trouvons aujourd'hui en présence de 34 cas ou l'injection a été effectuée pour produire l'anethésie, et de 31 autres où elle a été faite dans le but de guérir le tétanos ou la rage. Total 65 cas. »

Ophthalmoscope à trois observateurs, par MONOYER (*Acad. des Sciences* de Paris, 12 avril 1875). — Dans ce nouvel ophthalmoscope, le faisceau des rayons lumineux qui concourent à la formation de l'image du fond de l'œil soumis à l'observation, est divisé en trois portions sensiblement égales, par le moyen de deux prismes à réflexion totale placés derrière la fenètre, de forme ovale et allongée transversalement, qui occupe le centre du miroir réflecteur. Les deux prismes sont disposés de manière à laisser libre la partie médiane de la fenêtre, et à recueillir, sur les côtés, chacun environ un tiers du faisceau qui traverse cette région transparente du miroir; les deux pinceaux lumineux interceptés sont renvoyés par les faces hypothénuses des prismes, latéralement, l'une à droite, l'autre à gauche, dans une direction perpendiculaire à l'axe du faisceau primitif; quant aux rayons qui passent dans l'intervalle ménagé entre les arêtes des deux prismes, ils constituent son pinceau médian, qui continue, sans déviation, sa route en ligne droite. Le faisceau lumineux, ainsi détriplé par un artifice semblable à celui qui le dédouble dans l'ophthalmoscope ordinaire, fournit, au même fond de l'œil, trois images, visibles simultanément par trois personnes, au moyen d'une petite lunette astronomique, qui permet à chacun des observateurs latéraux de se mettre au point.

Antagonisme du jaborandi et du sulfate d'atropine, par VULPIAN (*Gaz. des Hôp.* 1875, nº 47, 22 avril) M. Vulpian a montré :

1º Qu'il suffisait d'injecter, dans la veine crurale d'un chien, une certaine quantité (4 grammes environ) d'une solution de jaborandi, pour déterminer une exagération considérable des sécrétions salivaire et biliaire, lesquelles étaient complétement suspendues lorsqu'on faisait suivre l'injection de jaborandi d'une injection semblable de sulfate d'atropine.

2º Que, déposé directement sur le cœur ou injecté sous la peau d'une grenouille, le jaborandi avait pour effet de déterminer un ralentissement considérable et même l'arrêt complet des mouvements du cœur, tandis que cet organe ne tardait pas à reprendre sa régularité et sa fréquence normales, sous l'influence de l'atropine. La même expérience, faite sur le chien, a donné des résultats identiques.

3º Enfin, que l'extrait de jaborandi détermine un myosis presque aussi considérable que celui que l'on obtient par la fève de Calabar, et qu'ici encore l'atropine triomphe facilement des effets produits par le premier de ces agents.

V. — FAITS DIVERS.

—

Le docteur *Landolt*, qui a fixé depuis peu sa résidence à Paris, y a commencé, le samedi 17 avril, à l'École pratique de la Faculté de médecine, un cours public où il traitera spécialement du *Diagnostic* des maladies des yeux. Sa première leçon avait réuni un nombreux concours d'élèves et a été fort applaudie.

Le 11 mai, s'ouvrira rue du Pont-de-Lodi, 5, la clinique qu'il vient d'y installer pour le traitement et l'enseignement clinique des affections oculaires.

—

M. *Maurice Perrin*, professeur d'ophthalmologie au Val-de-Grâce, a été nommé membre titulaire de l'Académie de médecine de Paris.

—

Rectification. — Dans le précédent numéro de ces *Annales*, nous avons publié, l'empruntant au n° du 16 novembre 1874 du *Nouvelliste de Rouen*, l'annonce de la présence périodique en cette ville de M. le Dr Georges Camuset, médecin-oculiste de Paris.

Cet honorable confrère nous a donné, au sujet de ces voyages, qu'il a d'ailleurs presque immédiatement abandonnés, des explications d'où il résulte que s'est sans raison que nous avons fait précéder cette annonce de la rubrique qui figure régulièrement en tête de notre *Dossier des ambulants*, et qui, nous le reconnaissons avec une véritable satisfaction, ne lui était point applicable.

ANNALES
D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIII. — 11e série. T. 3. — 5e et 6e livraisons.
MAI ET JUIN 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

LE MUSCLE CILIAIRE,

par le Dr WARLOMONT (1).

Quand on considère de face un œil humain, on y distingue tout d'abord, et au centre de la région sphéroïdale qui s'offre au regard, la pupille, noire, ronde, variable dans ses dimensions, suivant le degré de l'éclairage auquel elle est soumise, entourée elle-même d'une zone circulaire, différemment colorée suivant les individus, et qui est l'iris, lequel est recouvert de la cornée transparente, dont l'humeur aqueuse le sépare.

Si, en dehors de cette zone circulaire, et à une distance de 5 à 6 millimètres d'elle environ, on trace, par la pensée, un cercle concentrique à la grande circonférence de l'iris, on délimite, par ce moyen, une région fictive qui s'appelle la *région ciliaire*.

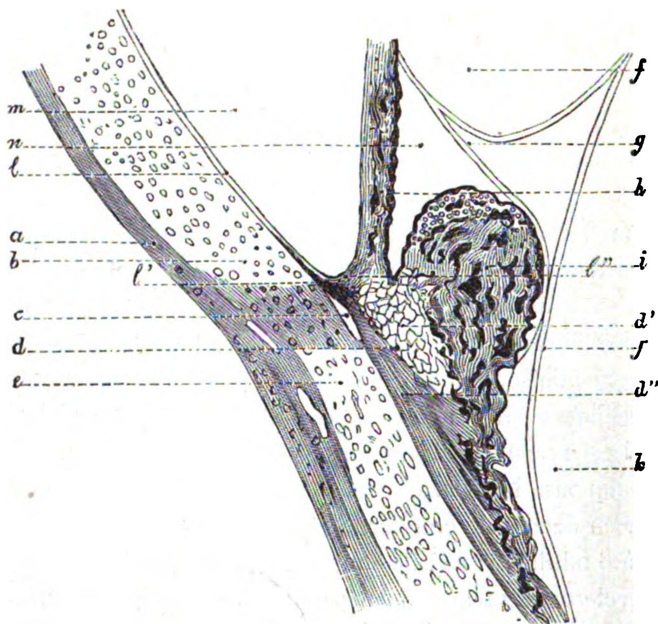
A l'état normal, cette région ne se distingue du reste du globe de l'œil par aucun signe extérieur. A l'état pathologique, dans les cas d'ophthalmie dite rhumatismale ou d'iritis, et dans ceux de glaucome, par exemple, elle devient

(1) Article écrit pour le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re Sie, t. XVII, 1e pie, 1875, avec la collaboration du Dr Nuel, de Luxembourg, pour l'anatomie comparée.

le siége d'une vascularisation spéciale, radiée dans les premières (injection rhumatismale des anciens), en arcades dans la seconde (injection *dite* abdominale).

Les parties dont se compose la région ciliaire sont, d'avant en arrière (*voy.* fig. 1) : la conjonctive (*a*), la sclérotique (*b*), le MUSCLE CILIAIRE (*d*), les procès ciliaires (*i*), l'hyaloïde (*j*) et le corps vitré (*k*).

Fig. 1.



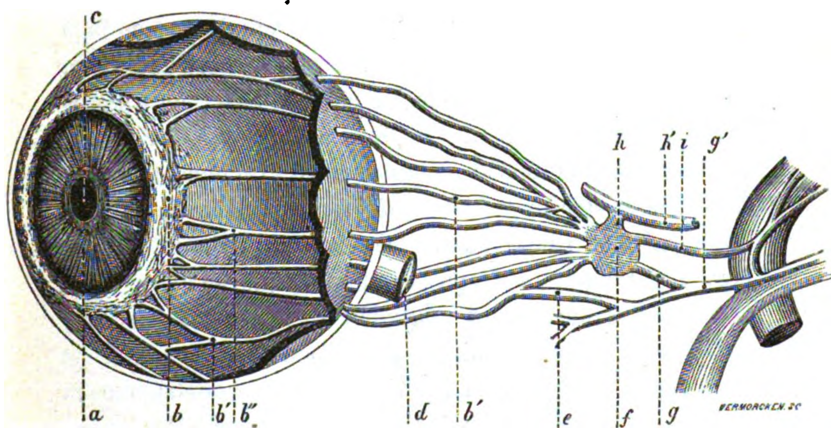
a, Conjonctive. — *b*, Cornée. — *c*, Canal de Schlemm, — *d*, *Muscle ciliaire*, (*d'*, ses fibres musculaires, *d''*, ses fibres radiées). — *e*, Sclérotique. — *f*, Cristallin, — *g*, Zonule de Zinn. — *h*, Iris. — *i*, Procès ciliaires. — *j*. Hyaloïde. — *k*. Corps vitré. — *l*, Membrane de Descemet(*l'*, ses fibres envoyées au muscle ciliaire, *l''*, ses fibres envoyées à l'iris). — *m*, Chambre antérieure. — *n*, Chambre postérieure.

Les procès ciliaires et le muscle ciliaire réunis forment ce qu'on nomme le *corps ciliaire*. On sait qu'arrivée au niveau de l'*ora serrata* (limite antérieure de la rétine), la choroïde, devenue brusquement plus épaisse, s'y continue

en deux feuillets : l'un, le plus postérieur ou le plus profond, se compose des procès ciliaires, dont la constitution anatomique intime diffère peu de celle de la choroïde ; l'autre, plus antérieure ou plus externe, d'une structure essentiellement différente de celle de la membrane vasculaire, dont elle est néanmoins une émanation, située entre les procès ciliaires et la sclérotique ; c'est le *muscle ciliaire*, désigné, jusque dans ces derniers temps et avant qu'on en connût exactement la structure et les attributions, sous les noms de *cercle ciliaire*, *ligament ciliaire*, *ganglion ciliaire*, etc.

I. Anatomie du muscle ciliaire. Le muscle ciliaire se présente sous l'aspect d'une bandelette, large de 6 millimètres au côté nasal, de 7 millimètres au côté temporal, épaisse de 2 dixièmes de millimètre environ en arrière, de 5 à 6 dixièmes de millimètre en avant, d'un blanc grisâtre,

Fig. 2.



a, Iris. — *b*, Muscle ciliaire. *b'b'b''*, nerfs ciliaires courts, venant du ganglion ophthalmique ou ciliaire et de la branche naso-ciliaire *e*. — *c*, pupille. — *d*, Nerf optique. — *e*, Nerf ciliaire du nerf nasal, nerf ciliaire long ou direct — *f*, Ganglion ophthalmique. — *g*, Sa racine longue et grêle émanée de *g'* nerf nasal. — *h*, Sa racine grosse et courte, venant de *h'* nerf du muscle petit oblique (3e paire). — *i*, Sa racine végétative, fournie par le plexus caverneux, émanation du ganglion cervical supérieur.

et doublant la sclérotique dans sa partie antérieure, où il encadre la cornée, ou plutôt l'iris, qui paraît n'etre qu'une continuation du *corps* ciliaire.

Si, saisissant le globe par la sclérotique, au moyen d'une pince, et le tenant ainsi suspendu, on fait à cette membrane une boutonnière, et qu'on y introduise, entre la sclérotique et la choroïde, une branche de ciseaux mousses, puis qu'on coupe circulairement la première, dans le sens vertical ou horizontal, en ayant soin de ne pas perforer la choroïde, afin d'éviter l'écoulement des humeurs, la surface externe de cette dernière membrane peut être mise à nu par une dissection des plus faciles. On voit alors le muscle ciliaire, formant à l'iris un cadre blanchâtre (*voy*, fig. 2, *b*) dont les prolongements figurés en *b'b'b'*, sont formés par les nerfs ciliaires, qui, parties du ganglion ophthalmique (*f*), ont traversé la sclérotique en arrière, puis, rampant entre elle et la choroïde, se sont rendus, en se divisant, vers le muscle ciliaire où ils vont constituer un important plexus.

Rapports. On distingue au muscle ciliaire : une face antéro-externe, une face postéro-interne, un bord antérieur, petit cercle ou tendon du muscle ciliaire, et un bord postérieur, ou grand cercle. La *face antéro-externe*, lisse, grisâtre, d'aspect mou et gélatineux, est exactement accolée à la face postérieure de la sclérotique, à laquelle elle est reliée par un tissu cellulaire très-lâche ; la *face postéro-interne* est contiguë aux procès ciliaires, qui reçoivent d'elle des fibres celluleuses et musculaires ; le *bord antérieur*, ou petit cercle, se termine tout au pourtour du canal de Schlemm, dont il forme la paroi interne, tandis que la sclérotique et les racines de l'iris en constituent les autres. Ce bord, qui peut être considéré comme le tendon du muscle ciliaire, ne se termine pas nettement et à pic au niveau de la sclérotique et de l'iris ; il y reçoit des fibres qui lui sont envoyées de la sclérotique et de la lame élastique postérieure de la cornée, et qui ajoutent encore à sa solidité, déjà

renforcée par une couche de tissu cellulaire élastique, réunissant les divers éléments. Le *bord postérieur* est situé au niveau de l'*ora serrata* et de la paroi des procès ciliaires, et y est, dans tout son pourtour, adhérent à la choroïde, dont, malgré la différence de contexture, elle paraît n'être que la continuation.

Le muscle ciliaire n'est, nulle part, en rapport direct, ni avec le cristallin, ni avec la zonule de Zinn (*ligament suspenseur du cristallin*), que quelques anatomistes considèrent comme étant un feuillet antérieur de la membrane hyaloïde, destiné à assurer la position de la lentille en l'attachant au corps ciliaire. Mais il peut avoir une action sur le cristallin, par l'intermédiaire des procès ciliaires, auxquels il est accolé, et qui sont unis eux-mêmes à la zonule de Zinn, laquelle, de son côté, est directement attachée aux deux feuillets de la capsule cristallinienne.

Structure. Le muscle ciliaire est composé de fibres-cellules lisses, de nerfs, de vaisseaux et de tissu cellulaire. Les fibres-cellules sont analogues à celles de la vie organique, très difficiles à isoler, et montrent, comme elles, des noyaux ovalaires plutôt qu'arrondis. Elles résistent peu à l'action des réactifs, et se réunissent en petits faisceaux entre lesquels sont interposés du tissu cellulaire, des vaisseaux, des nerfs, et même, pour beaucoup d'auteurs, des ganglions. Les fibres proviennent, pour la plupart, des couches les plus externes des fibres vitrées dans lesquelles la membrane de Descemet (lame élastique postérieure de Bowmann) se subdivise (fig. 1, *l'*), tandis que les couches les plus internes de ces fibres (*l''*) vont s'étendre sur l'iris et y former le ligament pectiné. Les fibres musculaires forment des fascicules minces, dont les plus externes, réunis en longues mailles (*d''*), courent en arrière, parallèlement à la face concave de la sclérotique, et se perdent dans les différentes lames de la choroïde. A mesure qu'elles deviennent plus internes, les mailles se raccourcissent graduellement et finissent par s'étendre, pour la

plupart, dans une direction circulaire, de telle sorte que les fascicules affectent plutôt, dans cette région, une direction circulaire qu'une marche antéro-postérieure (*d'*).

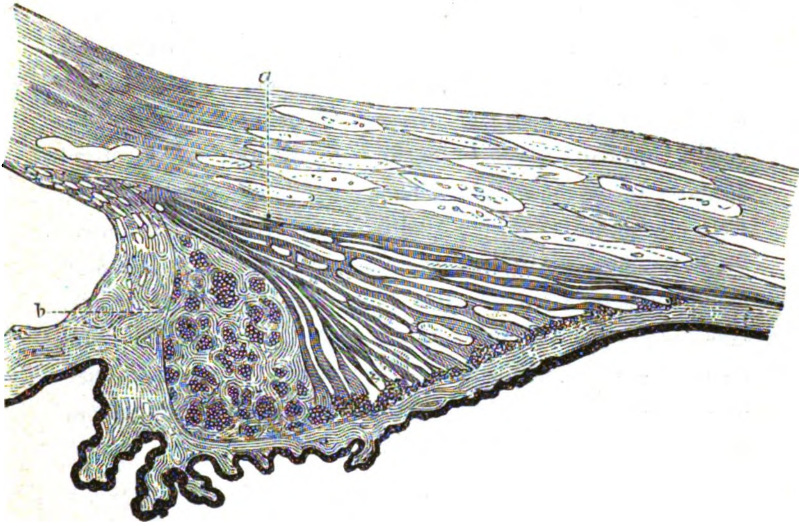
La portion la plus interne du muscle ciliaire, ou, si on le préfère, sa face profonde ou postérieure, est en rapport avec les procès ciliaires. Si l'on découpe un morceau des membranes réunies, qu'on saisisse avec des pinces, sur toute sa largeur et près de son insertion, le lambeau de l'iris, et qu'on cherche à l'arracher, on voit la partie la plus interne (*d'*) du muscle ciliaire rester adhérente à la surface externe des procès ciliaires, tandis que la partie la plus externe (*d''*) reste étendue sur la sclérotique. On peut ainsi partager, par la pensée, le muscle en deux parties, dont la plus interne se compose surtout de faisceaux minces ayant une direction circulaire, la plus externe de faisceaux radiés ou longitudinaux. Mais ce n'est pas à dire, pour cela, qu'il faille admettre l'existence de deux masses séparées : les deux sortes de fibres, en effet, quoique groupées inégalement, ne laissent pas de s'enchevêtrer intimement et de former, au demeurant, une sorte de feutrage, surtout au centre, là où les deux sortes de fibres se recontrent et se confondent ; parfois même, les faisceaux circulaires les plus éloignés de la cornée s'infléchissent en arcades et prennent une direction antéro-postérieure. Beaucoup de faisceaux musculaires profonds (circulaires) ne s'insèrent pas aux prolongements élastiques de la membrane de Descemet, comme on l'observe pour les autres, et notamment pour les faisceaux superficiels à direction antéro-postérieure.

La proportion des fibres radiées et des fibres circulaires varie, chez les différents individus, et de ces différences, qui sont en rapport constant avec le degré de réfraction statique, résultent des variations dans la forme du muscle ciliaire.

Dans les yeux *emmétropes*, le muscle ciliaire (fig. 3), sur des sections méridiennes, forme un triangle rectangle,

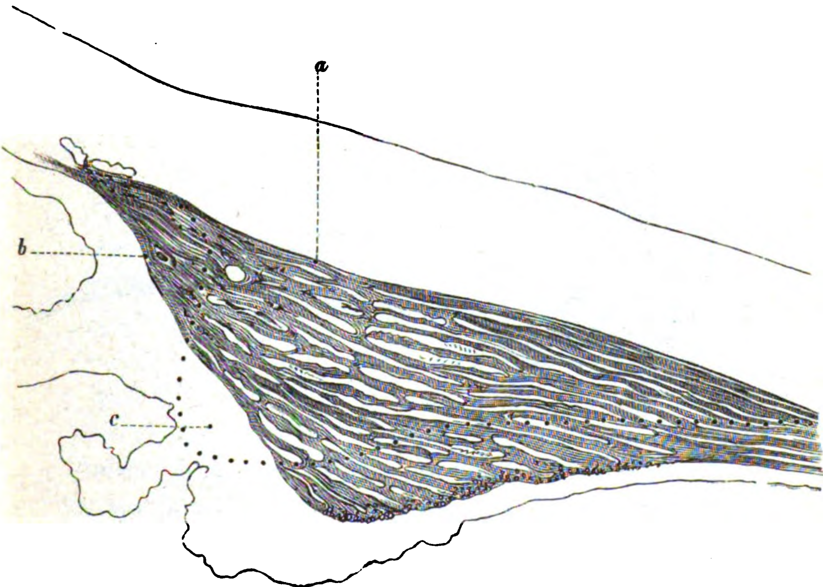
dont l'angle droit est formé des parois antérieure (*b*) et

Fig. 3.



externe (*a*). Chez les *myopes* (fig. 4), la paroi antérieure

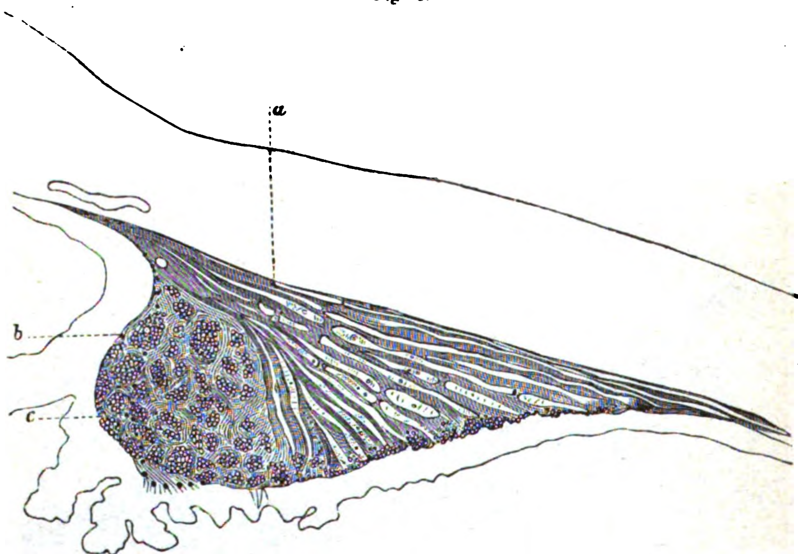
Fig. 4.



(*b*) fait un angle aigu avec l'externe (*a*), et cet angle se

dirige en arrière. Comparé avec l'emmétrope, figuré par la ligne pointillée (fig. 4), il y a tout un triangle antérieur (*c*) qui manque ; la partie postérieure est plus épaisse que chez l'emmétrope et le muscle est plus long ; en revanche, les fibres circulaires font presque entièrement défaut. Chez les *hypermétropes (*fig. 5), au contraire, la paroi antérieure (*b*) forme, avec l'externe (*a*), un angle obtus, et cet angle se dirige en avant. Comparé avec l'emmétrope, il y a un triangle antérieur (*c*) ajouté ; le muscle est plus court ; les fibres musculaires circulaires sont plus nombreuses et occupent la plus grande partie de ce triangle supplémentaire. Elles se groupent en faisceaux isolés et serrés, et les postérieures seules sont anastomosées avec les fibres longitudinales. Toute la paroi interne (*i*) est également occupée par des fibres circulaires (Iwanow).

Fig. 5.



Vaisseaux. Les artères proviennent, les unes des artères dites ciliaires partant des muscles de l'œil ; les autres, et les plus nombreuses, des artères ciliaires longues postérieures, lesquelles, après avoir traversé la sclérotique très-

obliquement près du nerf optique, vont directement dans la *lamina fusca*, vers le muscle ciliaire, et fournissent là deux branches, l'une ascendante, l'autre descendante. Elles-mêmes sont situées latéralement et dans un plan horizontal; elle communiquent avec les artères ciliaires provenant des muscles de l'œil, et, après s'être bifurquées et anastomosées, forment le grand cercle artériel de l'iris.

Nerfs. Les nerfs qui se distribuent au muscle ciliaire y constituent un important réseau : leur nombre, et cette circonstance que beaucoup de leurs branches sont entourées de cellules ganglionnaires ou de petites agglomérations de ces cellules, expliquent comment cet organe a été pris, pendant si longtemps, pour un ganglion nerveux.

Le *plexus ciliaire* est constitué par les rameaux nerveux (fig. 2, *b'*, *b'*, *b'*) provenant, les uns de la branche naso-ciliaire (*e*) (rameau nasal du nerf ophthalmique de Willis, branche du trijumeau), ce sont les « *nerfs ciliaires longs* » appelés aussi « *nerfs ciliaires directs*, » parce qu'ils arrivent au muscle ciliaire sans avoir eu à traverser, comme les courts, le ganglion ophthalmique ; les autres, de ce ganglion ophthalmique ou ciliaire (*f*), ce sont les « *nerfs ciliaires courts*. » Les premiers traversent la sclérotique, comme les autres, et vont se terminer, après avoir cheminé à travers le muscle ciliaire, dans la conjonctive et dans l'iris, mais non dans la cornée. Leur origine indique qu'ils sont principalement des agents de la sensibilité. Les seconds ou nerfs ciliaires courts participent de l'innervation du ganglion ciliaire, alimenté, on le sait, par trois racines : *la racine longue ou racine sensitive* (*g*) fournie par le nerf nasal (branche du trijumeau) ; *la racine courte ou racine motrice* (*h*), venant de la branche inférieure de l'oculo-moteur commun (nerf de la 3ᵉ paire), et la *racine ganglionnaire ou molle* (*i*) issue du plexus caverneux du grand sympathique. Ils émergent de la partie antérieure du ganglion ophthalmique, au nombre de dix à seize rameaux,

tantôt isolés, tantôt groupés en deux faisceaux, dont le plexus externe renferme plus particulièrement les rameaux ciliaires du nerf nasal, se dirigent en avant, à côté du nerf optique, en décrivant un grand nombre de flexuosités, traversent la sclérotique près de l'entrée du nerf optique, puis se portent en avant, entre cette membrane et la choroïde, pour se rendre, de là, vers le muscle ciliaire. Arrivés près de la face externe de ce dernier, ils s'y divisent d'abord en deux, et plus loin en un grand nombre de ramifications, qui forment un riche plexus (*orbiculis ciliaris* de W. Krause), d'où partent d'innombrables petits rameaux qui pénètrent dans le muscle ciliaire. En 1853, M. Donders, avec l'aide du docteur de Ruyter, a suivi, sur des lapins blancs, le trajet de ces nerfs, et a indiqué en ces termes le résultat de leurs recherches (*Nederlandsch Lancet*, t. III, p. 436) : « Un grand nombre de troncs nerveux, après avoir concouru à former un plexus dans le muscle ciliaire, se rendent dans la grande circonférence de l'iris et y donnent naissance, près du bord, à un nouveau plexus composé de branches encore assez fortes. De ce deuxième plexus partent des branches plus petites, qui vont en constituer un troisième, dans cette partie de l'iris où les fibres musculaires affectent déjà une disposition circulaire. » Des cellules ganglionnaires se remarquent nettement dans l'*orbiculus ciliaris*. Müller y a vu, au milieu de ramifications du premier et du deuxième ordre, des nerfs ciliaires, de belles cellules isolées, à contour bien délimité, et munies parfois de deux ou trois prolongements, dont le passage dans les fibres nerveuses à gaîne médullaire n'a pu, à la vérité, être reconnu d'une façon certaine, mais sans que cette circonstance ait empêché l'éminent physiologiste de considérer ces organes comme de véritables cellules ganglionnaires. Il a trouvé, en outre, jusque dans les filets nerveux les plus déliés du muscle ciliaire, là même où les fibres primitives se divisent, de petits renflements de la fibre, au centre desquels se voit un

petit corpuscule arrondi, de forme ovale, et ayant l'apparence d'une cellule ganglionnaire bipolaire. Nul doute que ce ne soient deux cellules ganglionnaires, bien qu'elles ne soient point en connexion avec l'axe des fibres nerveuses.

II. ANATOMIE COMPARÉE DU MUSCLE CILIAIRE. — La nature musculaire de l'organe désigné pendant si longtemps sous la dénomination de « *ligament ciliaire* » n'est reconnue, sans conteste, que depuis peu d'années. Ainsi, nous trouvons encore, à ce sujet, dans l'ouvrage de M. Hirschfeld, publié en 1853 (*Névrologie ou description et iconographie du système nerveux et des organes des sens de l'homme*), le passage que voici : « Sans entrer dans les détails, nous dirons qu'on a fait tour à tour, du cercle ciliaire, un plexus nerveux, un renflement tendineux et glanduleux, un moyen d'union et d'appui pour les parties mobiles de l'intérieur de l'œil, etc. Les globules ganglionnaires qu'on y a remarqués, la grande quantité de nerfs qui le traversent et la manière dont ils se comportent, l'ont fait ranger, par Sœmmering et d'autres anatomistes, au nombre des ganglions nerveux ; mais les vaisseaux sanguins et le tissu cellulaire qu'il renferme, et surtout l'absence complète de globules ganglionnaires, que j'ai constatée au microscope, de concert avec M. Charles Robin, m'interdisent de l'envisager comme un ganglion. Ses attributions, comme sa structure, me paraissent complexes. »

Ce n'est pas à dire, pour cela, que la nature réelle du cercle ciliaire n'eût été pressentie avant cette époque. Ainsi, dit M. Bowmann (*Leçons sur les parties intéressées dans les opérations qu'on pratique sur l'œil*, 1847, publiées dans les *Annales d'oculistique*, 1854, t. XXXI, p. 27), « quelques anatomistes, et particulièrement l'intelligent et ingénieux Porterfield la croyaient *musculaire*, bien que, de longtemps, la fine anatomie ne fût pas encore assez avancée pour en fournir la preuve, ni pour permettre de démontrer aucune autre opinion sur ce point. »

On sait, d'autre part, qu'en 1844, le docteur Clay Wallace, de New-York, avait signalé l'existence de « *muscles ciliaires* » dans l'œil humain (Boston, *Med. and Surg. Journal*). « En fendant le corps ciliaire, dit-il (*Annales d'oculistique*, 1848, t. XIX, p. 230), j'ai mis à découvert LES muscles ciliaires, dont l'existence n'était pas encore bien démontrée, quoique la présence de fibres musculaires dans le ligament ciliaire eût été annoncée par Képler, Porterfield, Crampton, Bauer et Knox. Il existe DEUX muscles ciliaires : en disséquant le ligament ciliaire et la choroïde, on trouve le muscle ciliaire externe adhérent à cette dernière; l'interne seul demeure accolé à la portion du corps ciliaire dépourvue de fibres. Le muscle ciliaire externe est en rapport avec la sclérotique et le ligament ciliaire; l'interne avec la membrane celluleuse qui réunit les procès ciliaires; tous deux sont insérés à la choroïde, à la ligne de terminaison de la rétine. »

Quoi qu'il en soit, c'est à l'anatomie comparée que revient l'honneur d'avoir, la première, fourni des données sérieuses relativement à l'existence d'un « *muscle* » ciliaire. Ainsi, dès 1813, Philippe Crampton (*Annales de Thomson*, vol. Ier) avait découvert, dans l'intérieur de l'œil de l'oiseau, un muscle ciliaire attaché, d'une part à la surface interne de l'anneau osseux qui se rencontre dans l'œil de ces animaux, de l'autre à la cornée, et lui avait donné le nom de « *depressor corneae* » parce qu'il lui supposait la propriété d'aplatir, par sa contraction, la cornée, et de servir, par conséquent, à ajuster les yeux pour la vision d'objets éloignés. De son côté, Bruecke avait, beaucoup plus tard (*Müllers Archiv.*, 1849, p. 375), étudié et décrit ce muscle chez le grand-duc et le casoar, et exprimé l'avis que l'action en était inverse de celle que Crampton lui avait attribuée, c'est-à-dire qu'elle devait avoir pour effet de faire bomber la cornée, et ainsi de disposer l'œil pour la vision d'objets rapprochés. Le même anatomiste avait découvert,

dans l'œil de ces oiseaux, un autre muscle, naissant aussi circulairement de la surface interne de l'anneau osseux, et s'attachant, en arrière, au bord de la choroïde. « Ce muscle, en se contractant, dit-il, doit tendre la choroïde avec la rétine sur le corps vitré ; c'est pourquoi je lui ai donné le nom de « *tenseur de la choroïde.* » Il est composé de fibres striées transversalement et semblables à celles du muscle de Crampton et à celles de l'iris. Le muscle tenseur de la choroïde se retrouve chez les reptiles et même chez l'homme et chez les mammifères. Il ne présente pas, il est vrai, de stries transversales dans cette dernière classe de vertébrés, mais l'étude microscopique ne peut laisser aucun doute sur la ressemblance exacte des fibres de cet organe avec celles de l'iris : les unes et les autres offrent les plus grands rapports avec les fibres musculaires de la vie organique. L'anatomie comparée porte d'ailleurs à considérer ces parties comme de véritables muscles. Le muscle « *tenseur de la choroïde* » est facile à trouver, ce n'est pas autre chose que le « *ligament ciliaire.* »

« L'habile micrographe anglais, M. Bowmann, dit en terminant M. Brücke, est arrivé tout récemment à des conclusions analogues sur la nature du ligament ciliaire, découverte qui semble appelée à jouer un rôle important dans la question de l'ajustement, en révélant l'existence de fibres musculaires susceptibles de modifier considérablement, par leurs contractions, le pouvoir réfringent de l'œil. »

Et, en effet, M. Bowmann avait fait, vers l'année 1846, cette importante découverte de la nature musculaire du « *cercle ciliaire* » et en avait, à ce point de vue, fait l'objet d'une partie de sa *Troisième leçon* (*Lectures on the Part concerned in the Operations on the Eye, etc. London,* 1849) délivrée à Moorfields en 1847.

(1) M. Donders (*Onderzoekingen ged. in het phys. la-*

(1) Toute cette partie traitant de l'anatomie comparée du muscle ciliaire a été fournie à l'auteur de cet article par le docteur Nuel, de Luxembourg.

bor. Jaar XI, p. 56) s'est ultérieurement occupé du muscle ciliaire des oiseaux; la description que nous donnerons plus loin, notamment en ce qui concerne la lame sclérotidienne interne, n'est guère que la reproduction de ses recherches. Cependant un point lui avait échappé : il ignorait l'existence des fibres scléro-choroïdiennes externes, qui ne furent découvertes que par H. Müller (*Archiv für Ophthalmologie*, Bd. III, Abth., 1, 5, 25). Voilà pour les oiseaux.

Les fibres musculaires du « *ligament ciliaire* » des mammifères ne furent révélées que beaucoup plus tard. Bowmann (*loc. cit.*) et Brücke (id.) découvrirent, chacun de son côté, les fibres radiaires, mais laissèrent à H. Müller (*Sitzungsberichte der phys. med. Gesellsch. in Wursburg*, 1855) le soin de démontrer les fibres contractiles circulaires.

A l'exposé qui précède, il convient d'ajouter quelques données se rattachant au muscle ciliaire de la classe des mammifères. En effet, au point de vue qui nous occupe, les mammifères constituent un type à part, que nous opposerons au type bien distinct des oiseaux et des reptiles.

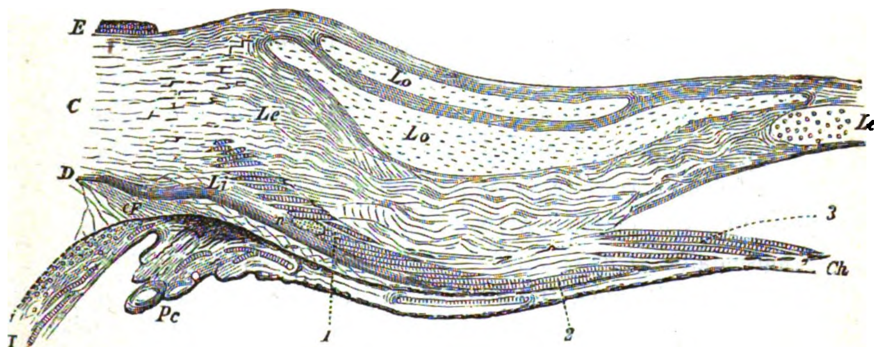
Le muscle ciliaire existe chez tous les mammifères, et, chez tous, est formé de fibres contractiles lisses ; mais il présente des différences de deux ordres : le muscle est tout entier plus ou moins développé, ou bien l'un des deux systèmes de fibres (les radiaires ou les circulaires) peut prédominer sur l'autre.

Pour ce qui est du développement du muscle, l'espèce humaine l'emporte de loin sur les autres mammifères ; à peine quelques singes approchent-ils de l'homme à cet égard ; les lapins, au contraire, n'ont qu'un muscle ciliaire rudimentaire. Quant au développement relatif des deux espèces de fibres dont le muscle ciliaire est composé, on peut dire, en général, que les fibres circulaires ont de la tendance à s'effacer au profit des fibres radiaires. Elles manquent même complétement chez le chat et chez le chien.

Nous avons hâte d'en arriver au second type signalé plus haut, au type caractérisé par l'existence, dans le muscle ciliaire, de fibres musculaires striées transversalement. Malgré l'ampleur de la catégorie animale sur laquelle s'étale ce type (il comprend les oiseaux et les reptiles), l'architecture du muscle n'y subit pas les grandes variations que nous venons de signaler chez les mammifères. La disposition des éléments contractiles n'y change guère d'un bout à l'autre.

La figure 6 représente une coupe méridionale de l'œil du dindon, prise dans la région du corps ciliaire. La cornée (C) s'y prolonge en arrière dans deux lames de tissu fibreux :

Fig. 6



C, Cornée transparente. — L, Épithélium antérieur de la cornée. — D, Membrane de Descemet. — Li, Lame sclérotidienne interne. - Le, Lame sclérotidienne externe — *Lo*, Anneau osseux. — L*c*, Lame cartilagineuse. — I. Iris. — P*c*, Procès ciliaires. — C*h*, Choroïde. — *n*, Nerf ciliaire (qui se rencontre fréquemment au sein du muscle ciliaire.

1. Faisceaux musculaires inter-sclérotidiens. — 2. Faisceaux musculaires scléro-choroïdiens internes. — 3. Faisceaux musculaires scléro-choroïdiens externes. — *e*F, Canal de Fontana.

les lames sclérotidiennes *interne* (L*i*), et *externe* (L*e*), séparées par une espèce de fente destinée à loger les fibres musculaires striées. La lame sclérotidienne externe, de beaucoup la plus développée des deux, est remarquable par la section transversale de l'anneau osseux (L*o*), et, plus en arrière, par la présence de la lame cartilagineuse (L*c*).

L'anneau osseux n'est pas formé par deux lames osseuses superposées, comme on pourrait être tenté de l'admettre d'après le dessin, mais par un certain nombre de plaques osseuses imbriquées dans le sens équatorial. De cette manière, la coupe en touche tantôt une seule, tantôt deux, dont l'une peut être plus développée que l'autre. C'est cette disposition qui existe chez tous les petits oiseaux. Chez les oiseaux rapaces, l'anneau osseux est tout d'une pièce, mais renferme un système très-développé de lacunes médullaires.

La lame sclérotidienne interne (L*i*), à son origine continue à la lame externe, en est séparée plus en arrière par la fente qui loge les fibres musculaires. Assez épaisse en avant, elle diminue d'épaisseur à mesure qu'elle donne naissance aux fibres musculaires, et cesse, par une extrémité acuminée, à peu près à la hauteur du milieu de l'anneau osseux. Comme on le voit dans le dessin, elle est la continuation directe de la membrane de Descemet (D) et des lames cornéennes postérieures. Dans sa partie postérieure, acuminée, sa trame est un tissu fibreux à fibres parallèles, rappelant un tendon musculaire. Dans sa partie antérieure, épaissie, la structure est plutôt réticulée. Des fibres élastiques, éparses dans toute son épaisseur, se condensent et s'amassent plus particulièrement à sa face interne.

Quant aux fibres musculaires, leur disposition est la suivante :

D'avant en arrière, elles naissent de la face externe de la lame sclérotidienne interne, et se dirigent en arrière, les plus avancées de dedans en dehors, les suivantes de plus en plus directement en arrière. Celles qui naissent de l'extrémité de la lame sclérotidienne interne, très-allongées, suivent la courbure que forme l'anneau osseux en cet endroit.

Pour ce qui regarde l'insertion postérieure de ces fibres musculaires, les antérieures (le plus grand nombre) (1) vont s'insérer à la face interne de la lame sclérotidienne externe, au niveau de l'anneau osseux. Pour cette insertion, la

sclérotique offre même une modification particulière de sa texture, modification consistant en une disposition tout à fait parallèle des fibres constituantes, et rappelant l'extrémité postérieure de la lame sclérotidienne interne. Enfin, les fibres qui naissent de l'extrémité de la lame sclérotidienne interne (2), après avoir suivi la courbure de l'anneau osseux, vont s'insérer dans la choroïde. En ce dernier endroit, la choroïde aussi offre une modification de texture qui rappelle la lame sclérotidienne interne.

Enfin, des fibres d'une troisième espèce (3) naissent de la lame sclérotidienne externe, s'appliquent contre les précédentes, et vont également s'insérer dans la choroïde, en s'étendant jusque sous la lame cartilagineuse de la sclérotique.

Dans ces trois endroits différents, l'insertion a lieu d'après un seul et même mode : vers leur extrémité, les éléments contractiles s'amincissent de plus en plus, et finalement le sarcolemme seul se prolonge en un mince filet, qui va se perdre au sein d'un tissu conjonctif à fibres parallèles, entremêlé de fibres élastiques ; en un mot, à l'insertion dans la lame sclérotidienne et dans la choroïde, nous retrouvons le tissu que nous avons vu constituer la lame sclérotidienne interne.

Nous avons ainsi appris à connaître trois espèces de fibres musculaires qui, vu leur disposition, pourraient répondre aux désignations suivantes, en procédant d'avant en arrière : fibres inter-sclérotidiennes, fibres scléro-choroïdiennes internes et fibres scléro-choroïdiennes externes.

Telle est la disposition du muscle proprement dit. Pour des raisons physiologiques, il nous semble indispensable d'ajouter ici quelques mots se rattachant aux fibres musculaires de l'iris et au tissu élastique du canal de *Fontana*.

Le canal de *Fontana* (*c*F) est une lacune en forme de fente, ouverte en avant et rétrécie en arrière, comprise d'une part entre l'iris (I), les procès ciliaires (P*c*) et la

choroïde (*Ch*), d'autre part entre la lame sclérotidienne interne et cette partie des fibres musculaires qui, du sommet de la lame sclérotidienne, s'étendent vers la choroïde. En ce dernier endroit, les fibres musculaires forment la paroi externe du canal de *Fontana*. En avant, contre la chambre antérieure, le canal est élargi et de forme triangulaire sur une section transversale; dans sa partie postérieure, amincie, il arrive jusqu'à l'endroit où les fibres musculaires s'insèrent dans la choroïde. Le canal de *Fontana* n'est pas cependant une fente lacunaire purement et simplement, il est traversé par un système de fibres élastiques dont la disposition est la suivante :

Vers sa périphérie, la membrane de Descemet (D) commence à gagner une structure fibrillaire. et finalement se résout dans un certain nombre de fibres élastiques, dont les unes s'isolent complètement et vont contribuer à former le système réticulaire du canal de *Fontana*. D'autre part, dans toute l'étendue de la lame sclérotidienne interne, on voit se détacher de cette dernière des fibres élastiques qui se perdent également dans le réseau élastique du canal de *Fontana*. Ce réseau est formé en avant de fibres qui, de la membrane de Descemet, vont s'insérer en lignes plus ou moins directes à la périphérie de l'iris, et, par des branches particulièrement fortes et nombreuses, à la face externe des procès ciliaires. Plus en arrière, il y a formation d'un véritable réseau, à mailles plus serrées, séparant et reliant ensemble la choroïde et la lame sclérotidienne interne, à la manière d'une lame continue de tissu élastique.

Nous en venons au tissu musculaire renfermé dans l'iris. De même que dans le muscle ciliaire proprement dit, nous y trouvons des fibres striées transversalement. Vu leur direction, l'on en distingue de circulaires et de radiaires. Les fibres circulaires, de beaucoup les plus nombreuses, se localisent dans toute l'étendue des plans antérieurs de la membrane iridienne, sans que cependant les plans postérieurs en

soient complétement dépourvus. De plus, dans les plans antérieurs, elles s'amassent en deux ou trois endroits, de manière à former autant de faisceaux circulaires concentriques. Ces cercles musculaires se marquent d'ailleurs par autant de bourrelets circulaires de l'iris, proéminant dans la chambre intérieure de l'œil. Quelques fibres circulaires s'étendent dans les parties les plus périphériques de l'iris, jusqu'à l'origine des procès ciliaires.

Les fibres radiaires, beaucoup moins nombreuses, localisées dans les plans iridiens postérieurs, s'étendent également jusqu'à l'origine des procès ciliaires.

Si, après cette description anatomique, nous essayons de jeter un regard rapide sur les fonctions des parties, nous devons commencer par avouer que nous sommes loin de pouvoir les saisir dans toute leur étendue. Dès maintenant, quelques points peuvent cependant être touchés avec quelques chances de plausibilité.

Commençons par le muscle ciliaire proprement dit.

Par les expériences ingénieuses de Hensen et de Volkers (*Ueber den Mechanismus der Accommodation*, *Kiel*, 1868), nous savons, à n'en pouvoir douter, que, dans l'effort accommodateur (au moins chez les mammifères), la choroïde est déplacée en avant, et glisse le long de la face interne de la sclérotique.

Cette donnée suffit pour expliquer le mode d'action des fibres scléro-choroïdiennes internes et externes. Ces fibres, en se contractant, tirent la choroïde en avant, en prenant leur point d'appui fixe dans les deux lames sclérotidiennes. Ce déplacement choroïdien est falicité par une particularité importante de l'œil des oiseaux. D'après ce que j'ai cru voir, l'espace compris entre la choroïde et la sclérotique (l'espace suprà-choroïdien de *Schwalbe*) n'est pas, comme chez les mammifères, traversé par un système de trabécules allant d'une membrane à l'autre, c'est réellement une lacune tapissée par une membrane endothéliale, à l'instar

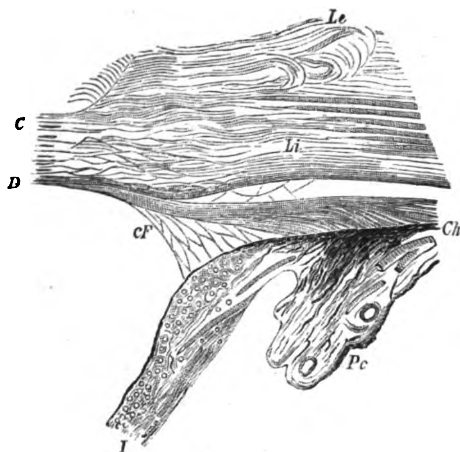
d'une cavité séreuse. Cet arrangement, on le comprend, doit faciliter le glissement de la choroïde sur la sclérotique.

Pour ce qui regarde les faisceaux musculaires inter-sclérotidiens, au lieu de nous perdre dans des hypothèses problématiques, nous préférons avouer notre ignorance touchant l'effet résultant de leur contraction.

Faisons observer seulement que, vu la direction des fibres de la lame sclérotidienne interne, la ligne suivant laquelle leur action est appelée à s'exercer doit être dirigée selon la longueur de la lame sclérotidienne interne.

La figure 7 représentant une partie de l'œil de l'autruche

Fig. 7.



C, Cornée transparente. — *D*, Membrane de Descemet. — *Le*, Lame sclérotidienne externe.— *Li*, Lame sclérotidienne interne.— *cF*, Canal de Fontana. — *I*, *Pc*, *Ch*, Iris, procès ciliaires et choroïde légèrement tiraillés vers l'intérieur du bulbe, pour déployer les fibres élastiques du canal de Fontana.

est particulièrement apte à éclairer ce dernier point : les fibres musculaires y agiront en ligne droite sur la périphérie cornéenne. Il en est de même des fibres scléro-choroïdiennes internes.

Le résultat de la contraction des fibres musculaires de l'iris semble ressortir plus clairement de leur disposition.

Les fibres radiaires élargiront la pupille, les fibres circulaires la rétréciront. Mais les fibres circulaires, vu la connexion de l'iris avec les procès ciliaires, agiront également sur ces derniers, c'est-à-dire qu'avec l'iris ils seront tiraillés et déplacés en dedans, vers l'intérieur du bulbe oculaire, Ce déplacement agira sur les parties situées plus en dehors, ce qui conduit à la fonction du tissu élastique du canal de *Fontana*.

L'iris et les procès ciliaires étant déplacés en dedans, le tissu élastique sera tiraillé, devra s'allonger dans le même sens. L'action musculaire venant ensuite à cesser, l'élasticité mise en jeu retirera l'iris et les procès ciliaires dans leur position primordiale.

La *figure* 7, qui représente la partie antérieure du canal de *Fontana* de l'autruche, est une représentation très-frappante de ce mécanisme. L'iris et les procès ciliaires sont un peu tiraillés vers le centre de l'œil, mettant ainsi plus complétement à nu l'arrangement du tissu élastique du canal de *Fontana*. La périphérie de l'iris montre un faisceau épais de fibres musculaires circulaires, et l'on remarquera que l'insertion du tissu élastique à l'iris se fait précisément à la hauteur de ce faisceau musculaire. Plus en arrière, un grand nombre de fibres élastiques s'insèrent au niveau des procès ciliaires.

Telle sera donc la fonction pour la partie antérieure du réseau élastique. La partie postérieure a une fonction identique, mais qui est mise en jeu par un tout autre muscle. Nous avons dit que le muscle ciliaire tire la choroïde en avant. Ce déplacement s'étend sans doute à la partie de la choroïde située en avant de l'insertion musculaire, et peut-être même aux procès ciliaires. D'un autre côté, la lame sclérotidienne interne, restant à sa place tout au moins, ou bien étant tirée en sens contraire de la choroïde, le tissu élastique, en cet endroit, sera tiraillé également, et, après cessation de l'action musculaire, fera retourner la choroïde en arrière.

Ainsi, pour les deux muscles, nous trouverons, entre des forces contractiles et des forces élastiques, un antagoniste qui saute aux yeux, rien qu'en considérant la disposition anatomique des parties.

Nous serions entraînés trop loin s'il nous fallait, pour toute la classe des oiseaux, énumérer les différences que présentent les dispositions décrites; qu'il nous suffise de dire que cette organisation se retrouve en somme chez tous les oiseaux. Les oiseaux examinés par nous à ce point de vue sont : le dindon, le hibou, l'autruche, l'aigle, le faucon, l'oie et le canard.

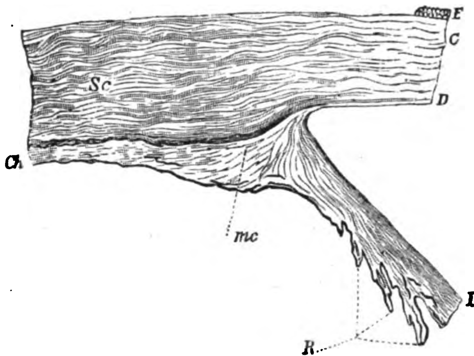
L'un ou l'autre système de fibres du muscle ciliaire peut s'hypertrophier aux dépens des autres, mais sans en entamer le plan général de l'architecture. Le muscle peut se ramasser en un espace plus rétréci; dans ce cas son épaisseur augmente; ou bien il peut s'étendre en largeur, dans le sens de son méridien. Chez le même animal, le muscle est plus étiré du côté de la tempe que de celui du bec. La forme générale de l'œil s'en ressent et devient asymétrique, en ce sens que du côté du bec la région ciliaire dans son ensemble est plus étroite que du côté de la tempe.

Un muscle ciliaire à fibres striées se rencontre également chez les tortues. Au point de vue de la disposition du muscle ciliaire, l'œil de la tortue maritime ressemble tout à fait à celui des oiseaux. Les différences entre l'œil de la tortue et celui du dindon ne sont pas plus grandes que celles entre l'œil du dindon et celui de certains autres oisaux. La cornée se prolonge en deux lames sclérotidiennes identiquement situées, et le muscle ciliaire est composé de trois espèces de fibres. Enfin, d'après les recherches de *H. Müller*, la même disposition d'un muscle ciliaire à fibres musculaires striées, existe chez le caméléon et le *lacerta agilis*.

Une remarque encore touchant l'anatomie comparée de l'iris et des procès ciliaires : Dans le type des oiseaux, nous avons fait jouer un rôle important aux fibres mus-

culaires de l'iris dans l'effort accommodateur. Or, l'hypothèse de *Helmholtz* sur le mécanisme de l'accommodation,

Fig. 8



C, Cornée transparente. — *E*, Épithélium. — *D*, Membrane de Descemet. — *I*, Iris. — *Ch*. Choroïde. — *mc*, Muscle ciliaire. — *Sc*, Sclérotique. — *R*, Procès ciliaires.

hypothèse assez généralement admise aujourd'hui, fait complétement abstraction des contractions de l'iris. Le fait que, chez les oiseaux, l'iris influe sur le mécanisme de l'accommodation, concurremment avéc le muscle ciliaire proprement dit, ne permettrait nullement d'en inférer que la même chose doive exister chez les mammifères, et plus spécialement chez l'homme. Chez certains mammifères cependant (lapin, lièvre, bœuf), il existe une disposition en vertu de laquelle la contraction de l'iris doit avoir forcément une influence sur la position des procès ciliaires, et par conséquent sur la forme du cristallin. Chez ces animaux, en effet, les procès ciliaires sont des appendices de l'iris à la face postérieure de cette dernière. Un regard jeté sur la figure 8, qui schématise l'œil du lapin, fera comprendre comment des contractions de la périphérie de l'iris déplaceront les procès ciliaires vers l'intérieur de l'œil, ou bien en sens inverse, vers la sclérotique. De l'arrangement des fibres contractiles du muscle ciliaire (*mc*), il semble même ressortir qu'une contraction de ces fibres ne

saurait exercer d'influence sur la situation des procès ciliaires que par l'intermédiaire de l'iris. N.

III. Physiologie du muscle ciliaire. La seule fonction, et l'importance en est capitale, qui, dans l'état actuel de la science (1875), soit attribuée à cet organe, est celle qui consiste à ajuster l'œil aux différentes distances, c'est-à-dire à donner, suivant le besoin, à celles de ses parties qui sont susceptibles d'en varier, une forme qui soit en rapport avec les puissances réfractives nécessaires pour que l'entre-croisement des rayons, partant d'un objet déterminé, vienne se faire sur la couche des bâtonnets et des cônes de la rétine, destinée à en recevoir l'impression et à la transmettre au cerveau. Cette faculté, qui a déjà fait, dans ce Dictionnaire, l'objet d'un article dû à la plume d'un des ophthalmologues les plus érudits de l'époque, M. Giraud-Teulon, se nomme accommodation.

L'auteur de cet excellent travail, publié en 1864 (t. I, 1re partie), a examiné avec le plus grand soin le rôle joué par le muscle ciliaire dans l'exercice de cette importante fonction, et, après avoir discuté les diverses opinions exprimées à ce sujet, en est venu à cette conclusion : « qu'aucune des hypothèses ne précise, avec l'exactitude voulue, la façon dont le muscle ciliaire en arrive à modifier la convexité du cristallin, et qu'il se reconnaît impuissant lui-même à dévoiler cette obscurité. » (*loc. cit.*, p. 336.)

Les dix années qui se sont écoulées depuis que ces lignes ont été écrites, n'ont point, il faut le dire, fait avancer sensiblement la solution du problème. Il reste acquis, plus que jamais, que c'est par des changements dans la forme du cristallin que les conditions réfractives de l'œil se modifient suivant les besoins ; mais, quant à relier l'effet à la cause, on en est encore réduit, à cet égard, à des conjectures plus ou moins vraisemblables. La dernière hypothèse, due à Helmholtz, est celle qui, aujourd'hui, réunit le plus grand

nombre d'adhérents. Nous la donnons ci-après, telle qu'elle est exposée dans son *Optique physiologique* (édit. franç., Javal-Klein, p. 150 et 151) :

« D'après la supposition de Cramer et de Donders, dit-il, l'iris et le muscle ciliaire produiraient le changement de forme du cristallin par l'intermédiaire d'une augmentation de pression dans le corps vitré et sur les bords du cristallin, à laquelle le milieu de sa face antérieure, situé derrière la pupille, serait seul soustrait; et il faut convenir, en effet, que l'augmentation de courbure de la surface antérieure du cristallin, que Cramer avait observée le premier, pourrait s'expliquer de cette manière.

« Quant au changement de forme du cristallin, tel qu'il se compose d'après mes mensurations, il ne peut s'expliquer ainsi sans faire intervenir une autre force. Il est évident que l'augmentation de la pression hydrostatique, qui agit sur la face postérieure et sur les bords du cristallin, ne peut en faire augmenter l'épaisseur. Une pression ainsi dirigée aurait pour effet d'augmenter la courbure antérieure du cristallin, mais d'en aplatir en même temps la face postérieure.

« Une hypothèse, qui paraît échapper à cette difficulté, consiste à admettre que le cristallin, dans l'état de repos répondant à la vision des objets éloignés, est tendu par la zonule, qui s'insère à son bord. Les plis de la zonule, en partant de leur insertion à la capsule du cristallin, se dirigent en dehors et en arrière, en formant comme des étuis pour les procès ciliaires, et, à l'extrémité postérieure de ces procès et du muscle ciliaire, ils finissent par se perdre dans la membrane hyaloïde, la rétine et la choroïde. Lorsque le muscle ciliaire se contracte, il peut, en faisant avancer l'extrémité postérieure de la zonule, la rapprocher du cristallin et en diminuer la tension. Or, comme celle-ci doit avoir pour effet d'augmenter le diamètre du cristallin, et d'en diminuer l'épaisseur ainsi que la courbure de ses faces,

l'amoindrissement de cette même tension, donc l'accommodation pour les objets rapprochés, aura pour résultats : la diminution de la largeur du cristallin, l'augmentation de son épaisseur et celle de la courbure de ses deux faces. Faisant intervenir, de plus, la pression de l'iris, le milieu du plan qui passe par l'équateur du cri tallin se portera en avant. Par suite, la courbure de la face antérieure augmentera, et celle de la postérieure diminuera, de manière à pouvoir redevenir à peu près ce qu'elle était dans le cristallin disposé pour la vision à distance. »

L'auteur ajoute que, tout en regardant cette opinion sur le mécanisme de l'accommodation comme la plus vraisemblable, il n'y attribue néanmoins qu'un caractère de probabilité. Ajoutons que c'est aujourd'hui l'hypothèse qui réunit le plus grand nombre d'adhérents, l'hypothèse classique.

Adoptant la théorie du célèbre physiologiste allemand, sauf en ce qui concerne l'action de l'iris, qui, en tout cas, ne peut être que secondaire, une accommodation parfaite n'étant pas incompatible avec une aniridie absolue, nous précisons ainsi le fonctionnement des divers organes dans l'accomplissement de cette intéressante fonction.

Dans son état d'isolement et échappant à toute influence extrinsèque, le cristallin a une forme qui lui donne son maximum de puissance réfractive : il est bombé en avant autant qu'il peut l'être. C'est cet état qu'on lui découvre sur le cadavre, alors que toutes les puissances susceptibles d'intervenir pour modifier cet état sont absolument passives. Un œil possédant un semblable cristallin serait accommodé pour les petits objets, toutes choses étant physiologiques d'ailleurs. Mais il n'en est jamais absolument ainsi : l'œil est normalement accommodé pour les objets éloignés. Que se passe-t-il donc pour produire cet état normal ? Une action en vertu de laquelle la voûssure du cristallin se trouve diminuée, et cette action c'est la tension physiologique de la zonule de

Zinn qui l'accomplit. L'accommodation est-elle réclamée pour la vision d'objets rapprochés, la zonule se relâche et le cristallin reprend, grâce à ses qualités intrinsèques, à l'élasticité sans doute, une convexité en avant, proportionnée au degré de liberté qu'on lui accorde. Or, c'est la contraction du muscle ciliaire, relâchant la zonule, en reportant en avant l'insertion postérieure, qui est le facteur de ce relâchement et partant de la fonction tout entière.

Ceci établi, il reste à savoir si c'est le muscle au complet qui est chargé de relâcher la zonule, ou si c'est l'une de ses parties seulement, celle composée des fibres circulaires, à qui ce rôle est dévolu, les faisceaux radiés demeurant passifs ou se chargeant d'agir en sens contraire. Cette dernière théorie, tout en restant à l'état d'hypothèse, est celle qui nous paraît la plus vraisemblable. Disons sur quels faits elle nous semble devoir s'appuyer :

I. Il y a, en ce qui concerne l'innervation et l'action du muscle ciliaire et celles de l'iris, une analogie étroite, qui invite à considérer les fibres circulaires et les fibres radiées de ces deux organes comme jouissant d'un mode indentique de fonctionnement; activité pour les premières, passivité relative pour les secondes.

1° *Au point de vue de l'innervation*. L'iris et le muscle ciliaire reçoivent leurs nerfs de la même source : des nerfs ciliaires directs (émanation du nerf nasal, branche du trijumeau) et des nerfs ciliaires courts, envoyés par le ganglion ophthalmique, lequel, nous l'avons dit plus haut, reçoit ses racines du nerf oculo-moteur commun, du grand sympathique et du nerf trijumeau. *a*. L'*action du nerf oculo-moteur commun* sur le muscle sphincter de la pupille est hors de doute. Non seulement, dans la paralysie de ce nerf, la pupille est dilatée et immobile, mais encore elle se contracte énergiquement sur les animaux chez lesquels on irrite ce nerf à la base du crâne. Le nerf de la troisième paire est donc la condition *sine qua non* des mouvements réflexes

de l'iris. Il ne reste plus aucune trace de ces phénomènes lorsque la paralysie de ce nerf est complète. La même chose a lieu pour l'accommodation : paralysie de cette fonction quand le nerf est paralysé, son activité progressive à mesure du degré de son irritation. L'accommodation marche de pair avec la contraction ou la dilatation pupillaires. *b*. L'*influence du grand sympathique* sur les mouvements de l'iris est indéniable : la racine grise du ganglion ciliaire ou ophthalmique a pour effet de relever la tonicité des fibres radiées de cet organe. Après la section du nerf vague, la pupille se contracte. Au contraire, la dilatation pupillaire suit invariablement l'irritation du cordon cervical du grand sympathique ; ces actions résultant du fonctionnement des fibres radiées cessant, dans le premier cas, d'être contre-balancées par les fibres circulaires réduites à l'impuissance ; dans le second, les dominant par le surcroît d'action qui leur est imprimé. Dans l'état physiologique, l'accommodation suit encore ici la contraction pupillaire, les fibres radiées du muscule ciliaire cessant d'opposer aucun obstacle à l'entière action des fibres circulaires. On pourra objecter ici, avec grande apparence de raison, que, dans l'état pathologique, cette loi peut se trouver enfreinte ; que, par exemple, dans le *tabes dorsalis*, tandis que la pupille est à son degré maximum de contraction, l'accommodation se trouve parfois plus ou moins complétement abolie. Le fait est réel, mais il ne constitue qu'une exception qui attend son explication : en pathologie, il ne suffit pas toujours d'interroger un seul facteur, pour se rendre compte d'un phénomène anormal. *c*. L'*influence du nerf trijumeau* sur l'iris et l'accommodation est encore entourée de ténèbres. On doit admettre, par exclusion, que le nerf de la cinquième paire donne la sensibilité à l'iris et au muscle ciliaire, attendu que, ni le nerf oculo-moteur, ni le grand sympathique ne renferment de fibres sensitives susceptibles d'expliquer la grande sensibilité de ces organes. Celle-ci est d'ailleurs abolie par la section du trijumeau.

2° *Au point de vue de la fonction.* La synergie qui unit l'iris au muscle ciliaire, et *vice versa*, se révèle tout entière dans l'acte de l'accommodation. En effet, du moment où l'œil se façonne pour la vision des objets rapprochés, c'est-à-dire où le muscle ciliaire intervient activement pour permettre à la face antérieure du cristallin de se bomber en avant, la pupille se resserre et son bord pupillaire se déplace en avant, par la contraction de ses fibres circulaires. Le contraire arrive quand l'œil redevient différent ou qu'il regarde au loin; le muscle ciliaire rentre alors au repos et y entraîne l'iris; la pupille reprend son degré normal de dilatation, son sphincter cesse d'agir. Il est donc logique d'admettre que les fibres musculaires circulaires, qui constituent le sphincter du muscle ciliaire, jouent le rôle actif dans l'acte de l'accommodation ; que ce sont elles qui, dans la théorie d'Helmholtz, font, en se contractant, avancer l'extrémité postérieure de la zonule de Zinn, pour la rapprocher du cristallin et en diminuer ainsi la tension; de même que le sphincter pupillaire entre en action. au même instant, pour diminuer l'étendue de la pupille et compléter ainsi l'acte de l'ajustement. L'analogie se continue-t-elle en ce qui concerne les fibres radiées? Beaucoup l'ont nié de la manière la plus absolue, d'autres se sont contentés de la considérer comme attendant encore sa démonstration. Pour nous, elle nous paraît devoir être admise ; malgré les objections qui y ont été adressées, et bien que celles-ci n'aient point été réfutées complétement jusqu'ici, il nous paraît difficile de ne pas considérer les fibres radiées du muscle ciliaire comme les antagonistes de ses fibres circulaires, et, en cela, nous nous rencontrons avec de respectables autorités: M. Henke (W.) admettait, avant nous, que les fibres circulaires du muscle ciliaire produisent *seules* l'accommodation, tandis que les fibres longitudinales seraient chargées de rétablir l'accommodation à distance, en d'autres termes, *de tendre la zonule de Zinn*. M. Giraud-

Teulon a formulé la même opinion. Partant du fait établi par Helmholtz, qu'après la mort le cristallin affecte la courbure même qui correspond à l'accommodation la plus rapprochée, ce physiologiste distingué reconnaît, avec l'illustre professeur de Berlin, que, lors de l'état indifférent de l'œil, la zonule de Zinn et la capsule du cristallin sont à leur maximum de distension. De même, doivent être également à leur maximum de distension, les fibres annulaires, et, au contraire, à leur maximum tonique de contraction, les fibres radiées ou méridiennes. « Car il ne saurait être supposé logiquement, » ajoute-t-il, « que ces deux ordres de fibres soient autre chose que des antagonistes; l'allongement des unes ne peut être simultané qu'au raccourcissement des autres. Il suit de là que : lors de l'état indifférent, le *tonus* des fibres radiées tiendrait *distendues* et la zonule avec la cristalloïde antérieure et les fibres annulaires. L'accommodation est-elle réclamée, la moindre énergie ajoutée à ces dernières rompt l'équilibre en faveur du deuxième groupe, et la zonule revient sur elle-même, ainsi que la capsule antérieure. Le retour à l'état initial s'opérerait par un acte inverse. »

II. Un argument très-puissant en faveur de cette opinion repose sur le fait reconnu par MM. Max Schultze et Iwanoff, et que nous avons signalé plus haut (voy. *Structure du muscle ciliaire*, p. 199), que, chez les hypermétropes, où l'accommodation est presque toujours en exercice, puisqu'elle fonctionne à partir de l'infini (*punctum remotum*) jusqu'au *punctum proximum*, les fibres circulaires sont en excès sur les fibres radiées, tandis que, chez les myopes, où l'accommodation n'a à fonctionner qu'à partir du *punctum remotum*, souvent très-rapproché de l'œil, la prédominance appartient aux fibres radiées, chargées de tenir en respect les fibres circulaires, et cela dans les proportions les plus manifestes et les plus accentuées. Que cette prédominance relative soit primitive ou

consécutive, elle n'en a pas moins, ici, une grande signification.

On a dit, et l'on répète volontiers, qu'il n'y a pas d'*accommodation passive* ou *négative*, que, par conséquent, les fibres longitudinales ne peuvent jouer un rôle actif dans la fonction d'adaption. Il faut bien s'entendre : l'accommodation ne peut se relâcher, c'est bien vrai, au delà d'une certaine mesure ; mais, jusque-là est-ce bien d'un rôle passif que sont chargées ces fibres quand elles empêchent leurs antagonistes d'atteindre à cette limite ; alors que de leur *tonus* résulte le maximum de distension des parties auxquelles est dévolu, du chef de leur contraction, l'exercice de toute la fonction ?

Une autre objection a encore été faite à notre théorie, et pour être complet, nous la reproduisons. bien que nous n'ayons pour l'instant rien à y répondre :

« Dans cette théorie, a-t-on dit, l'on doit considérer comme fixes les deux insertions des fibres longitudinales du muscle, et admettre que ce muscle forme, par la contraction des fibres circulaires, un arc à convexité interne ; lors du relâchement de l'accommodation, cet arc se redresserait par une contraction active, accompagnée d'un allongement des fibres circulaires. Mais, ainsi que le fait remarquer M. Helmholtz, s'il en était ainsi, la face externe du muscle devrait s'écarter de la sclérotique dans l'accommodation rapprochée, et s'y appliquer de nouveau dans l'accommodation à distance. Or, l'on ne voit où prendre le liquide qui viendrait remplir la fente ainsi formée, et, en l'absence d'un liquide, la pression atmosphérique empêcherait tout relâchement du muscle. » Mais s'est-on bien assuré que la sclérotique ne suit pas le muscle ciliaire dans ces différentes évolutions, d'ailleurs si limitées ?

Enfin, l'on a dit encore que les deux ordres de fibres sont très-intimement enchevêtrées, qu'on voit les fibres longitudinales devenir circulaires et inversement, et que cette

disposition ne permet guère de concevoir une action isolée des différentes fibres. L'objection n'est pas absolument fondée : chez les hypermétropes et les myopes, la distinction est des plus manifestes.

Nous croyons pouvoir conclure de ce qui précède : que les fibres radiaires sont chargées de maintenir la *tension* de la zonule de Zinn et du cristallin, et que les fibres circulaires président à l'accommodation active. Quel est le mode de fonctionnement de chacune de ces fibres? Nous reconnaissons à regret qu'il n'est encore que très-imparfaitement déterminé.

IV. Pathologie du muscle ciliaire. La *region* ciliaire est des plus intéressantes au point de vue pathologique; mais, composée d'éléments multiples, elle ne se prête pas à la délimination précise de celui ou de ceux d'entre eux qui se trouvent entrepris dans les altérations dont elle peut être le siége. C'est ainsi que la Cyclite, qui figure en tête du tableau des *maladies inflammatoires de la région ciliaire*, intéresse à la fois la sclérotique, le muscle ciliaire, la partie antérieure de la choroïde, voire même la cornée et l'iris. Elle doit donc être traitée à part et comme une maladie composée.

Le rôle du *muscle ciliaire*, dans cette catégorie d'affections, n'est certainement point négatif : on en a la preuve dans ce fait que la limitation ou même l'abolition de la faculté d'accommodation en sont le symptôme constant, primitif, parfois même prémonitoire. Mais dans quelle limite prend-il part à la désorganisation, limitée ou complète, que subit le reste de la région ciliaire? L'anatomie pathologique se tait à cet égard. C'est ainsi que nous cherchons vainement la trace d'une indication quelconque relative aux altérations qu'aurait subies le *muscle ciliaire*, dans les trois observations de cyclite et d'irido-cyclite dues à de Græfe, citées comme types par M de Wecker (*Traité des maladies des yeux*, t. I. p. 407, *Extrait des Archiv für*

Ophthalmologie B. VI, A. I, S. 145). On peut dire, en réalité, que l'anatomie pathologique du muscle ciliaire est encore à faire.

Ce que nous venons de dire des affections inflammatoires s'applique également, en grande partie, aux *lésions traumatiques de la région ciliaire*. Là aussi, la part prise à l'offense par le *muscle ciliaire* est difficile à établir, et le rôle joué par lui, dans la manifestation des accidents inflammatoires susceptibles de se développer à leur suite, et si graves surtout au point de vue des troubles sympathiques, impossible à caractériser. On peut dire seulement que ce rôle n'y doit pas avoir l'importance que l'examen de la contexture essentiellement nerveuse de sa trame y devrait faire attribuer, quand on considère l'impunité dont les sections du muscle ciliaire ont joui dans les mains des opérateurs qui, dans un but de thérapeutique spéciale, ont érigé cette section en méthode opératoire, contre des affections d'une gravité relativement secondaire. Ainsi, sans parler du procédé de Hancock, qui, dans le traitement du glaucome, a tenté de substituer à l'iridectomie, devenue classique dans cette affection, la section du muscle ciliaire, ni de celui de de Graefe, qui a coupé les nerfs ciliaires pour prévenir l'ophthalmie sympathique ou y remédier, nous citerons pour exemple les mêmes sections préconisées et pratiquées par M. V. Solomon, pour arrêter, diminuer ou abolir la myopie! Or, aucun de ces auteurs ne paraît tenir compte des accidents susceptibles de se développer à leur suite ni en avoir constaté. Ces accidents sont donc vraisemblablement déterminés, la plupart du temps, bien plutôt par la nature offensive de la cause vulnérante et surtout par la présence de corps étrangers, que par la simple section du muscle ciliaire, moins impressionnable, dès lors, qu'on ne s'est plu à le dire, notamment dans ces derniers temps.

Les seules affections bien connues et bien déterminées

dont puisse être atteint le muscle ciliaire sont : 1° l'insuffisance de son action; 2° son excès de tonicité, correspondant à des manifestations similaires de la faculté accommodatrice, et 3° l'hypéresthésie des nerfs qui entrent dans sa composition (hypéresthésie et névralgie ciliaires).

1° *Insuffisance du muscle ciliaire.* — A. *Insuffisance physiologique.* Elle est *provoquée* ou *spontanée*. L'insuffisance du muscle ciliaire peut être produite à volonté par l'action des substances dites « *mydriatiques* », principalement de la belladone et de la jusquiame et de leurs alcaloïdes, pris à l'intérieur ou déposés en solution à la surface de l'œil; c'est l'insuffisance *provoquée* : elle paraît due à l'action de la substance toxique sur les fibres nerveuses ou sur les cellules ganglionnaires, et spécialement à la paralysie des fibres du nerf oculo-moteur se distribuant dans le muscle ciliaire, qui en est la conséquence La paralysie ou la parésie de l'accommodation qui en résultent, se développent en même temps que se produit la dilatation de la pupille, ou immédiatement après elle. L'augmentation du diamètre de la pupille, suivie de l'immobilité de l'iris, puis la diminution et bientôt la perte complète de l'accommodation, sont deux phénomènes qui marchent de pair chez les sujets soumis à l'usage des mydriatiques.

L'insuffisance *spontanée* du muscle ciliaire est la suite naturelle et obligée des progrès de l'âge; elle se manifeste déjà dès l'âge de la puberté, mais, à cette époque de la vie, elle n'est pas sous la dépendance de la même cause qui la régira plus tard. L'insuffisance précoce atteint tous les yeux, qu'ils soient emmétropes ou hypermétropes, mais elle ne dépend pas alors d'un affaiblissement de la fonction musculaire, inadmissible à une époque de la vie où toutes les fonctions, et surtout celle des muscles, sont en voie de développement progressif; elle est déterminée par l'accroissement de la résistance opposée à son action physiologique, par les modifications survenues dans la densité, la fermeté

du cristallin, demandant dès lors, pour se prêter aux changements de forme nécessités pour l'accommodation, l'intervention d'une puissance plus énergique. Le muscle ciliaire n'a pas perdu de sa force, mais une partie de cette puissance s'épuise sur une résistance plus grande ; de là l'insuffisance précoce.

Plus tard, ces conditions changent ; ce n'est plus seulement le cristallin qui forme alors obstacle à l'action régulière du muscle ciliaire, c'est celui-ci qui, subissant les conséquences de l'âge, à la façon des autres muscles du corps, perd graduellement son énergie. De là ce défaut d'équilibre entre la puissance et la résistance, d'où naît la diminution de l'amplitude d'accommodation, entraînant avec elle une difficulté dans la vision des objets rapprochés, état qui s'appelle *presbytie* ou *presbyopie*.

Quand ce défaut d'équilibre est trop sensible, quand l'œil demande au muscle ciliaire plus qu'il ne peut donner, et c'est ce qui arrive surtout chez les hypermétropes où l'accommodation doit être incessamment invoquée, ce muscle ne tarde pas à se fatiguer, et de cette fatigue résulte une affection connue sous le nom d' « *asthénopie accommodative.* »

B. *Insuffisance pathologique*. Elle comprend les *paralysies* du muscle ciliaire et les *parésies*, qui n'en sont qu'un degré moins prononcé.

1. La *paralysie morbide* de l'accommodation, ou, pour mieux dire, *du muscle ciliaire*, maladie assez fréquente et susceptible de survenir à tout âge, a son origine dans les filets de la racine courte du glanglion ciliaire (*voy.* fig. 2, *h*), c'est-à-dire dans la troisième paire de nerfs, l'oculo-moteur commun. Quand ces filets seuls sont paralysés, la maladie ne porte, en général, que sur le muscle ciliaire et sur le sphincter de la pupille, qui reçoit ses filets moteurs de la même racine. La dilatation de la pupille est le seul symptôme objectif de cet état : les symptômes subjectifs se

résument dans la perte de la faculté d'accommodation, et la correction, par le moyen de verres convexes appropriés, de l'incommodité qui en est la conséquence. Quelquefois cependant, les malades atteints de paralysie ou de parésie du muscle ciliaire se plaignent de voir les objets plus petits qu'ils ne sont en réalité (micropsie), phénomène que M. Donders explique ainsi : « Lorsqu'on fait des efforts d'accommodation, les objets paraissent plus petits : on croit, en effet, leur distance moindre qu'elle n'est en effet, et, attendu que l'angle visuel n'est pas devenu plus grand, on s'imagine l'objet plus petit (*Nederlandsch Lancet*, 1851; Deel VI, bl. 607). Quand, au contraire, ce qui arrive souvent, d'autres branches de l'oculo-moteur sont atteintes en même temps (paralysie de la troisième paire), on voit se joindre à la paralysie de l'accommodation et à la dilatation pupillaire, seuls symptômes du premier état : l'abaissement ou prolapsus de la paupière supérieure et de l'angle externe de la fente palpébrale, ce qui prouve que le releveur de la paupière supérieure (actuellement paralysé) relève aussi la paupière inférieure qui s'y attache, la déviation de l'œil en dehors (strabisme externe, luscitas, etc.) Quand ces derniers symptômes existent, la paralysie de l'accommodation est de règle ; l'inverse n'est pas vrai ; cette dernière peut exister et existe souvent en dehors de toute révélation paralytique des autres filets du nerf de la troisième paire, en dehors même de la dilatation de la pupille, qui, compagne fidèle de la neutralisation fonctionnelle du muscle ciliaire, dans la sphère physiologique, peut reprendre, à l'état pathologique, toute son indépendance. Ainsi, l'on ne peut considérer comme absolu le rapport existant entre la paralysie de la pupille et celle de l'accommodation. La paralysie de l'accommodation peut être complète, avec une dilatation pupillaire peu prononcée, telle par exemple, comme c'est le cas ordinaire, que celle d'une pupille placée dans l'obscurité ; de même qu'une

accommodation suffisante peut coexister avec une immobilité absolue de la pupille, et que la mobilité de la pupille peut n'être que très-peu altérée là où il y a perte complète ou presque complète du pouvoir accommodateur. L'indépendance d'action de l'iris et du muscle ciliaire est depuis longtemps établie par des faits irrécusables. En voici un observé par M. Fallot (*Annales d'oculistique*, 1844, t. XII, p. 89) : « Il s'agit, dit l'auteur, d'un de nos camarades, le médecin de garnison L..., dont une inflammation chronique des membranes du cerveau aliéna d'abord la raison et termina bientôt prématurément l'existence. Pendant une succession de mois qu'il resta soumis à notre observation, nous constatâmes itérativement une énorme dilatation de la pupille droite ; le peu d'iris encore visible était complétement immobile ; le passage le plus brusque et le plus soudain d'une obscurité profonde à une vive lumière ne nous y faisait apercevoir aucun mouvement. Et cependant il n'y avait ni trouble ni affaiblissement dans les facultés visuelles : soit qu'il fixât des deux yeux alternativement ou à la fois, *soit qu'il regardât des objets éloignés ou rapprochés, il les distinguait parfaitement.* »

Voici un second fait, inverse du premier et venant à l'appui de cette proposition. Nous l'empruntons à l'excellente thèse de M. Coppez : *De l'ophthalmie-névro-paralytique* (Bruxelles, 1870, p. 50). « Chez trois malades atteints d'ataxie locomotrice au début, dit cet auteur, nous avons pu reconnaître les principaux symptômes signalés par les physiologistes qui ont coupé le grand sympathique au cou, c'est-à-dire le resserrement de la fente palpébrale, la contraction pupillaire, etc. Deux choses nous frappèrent et nous croyons qu'elles n'ont encore été signalées par aucun auteur. Sur deux de ces malades (le troisième est aveugle) il y avait, malgré le myosis, *perte absolue de l'accommodation.* » Ainsi, dans ce cas, tandis que le sphincter pupillaire était aussi contracté que possible, le

muscle ciliaire était dans le plus complet relâchement.

Les *causes* de la paralysie du muscle ciliaire sont loin d'être bien définies. En dehors des parésies, suite de diphthérie, qui feront, plus loin, vu leur intérêt, l'objet d'un chapitre spécial, l'origine de la maladie, dans la plupart des cas, se détermine imparfaitement. On l'a fréquemment attribuée à la syphilis, aux périostites et à des tumeurs particulières des nerfs qui peuvent en être la suite ; à des coups sur l'œil, à des chutes sur la tête, à des excès vénériens, à des tumeurs de la cavité crânienne, à des abcès de l'orbite, à des altérations diverses du cerveau, à l'hystérie, à l'hypochondrie, etc. Mais, outre que ces influences sont au moins hypothétiques, dans les circonstances même où elles ont été invoquées, elles n'ont jamais donné lieu à la seule paralysie du muscle ciliaire ; toujours, dans les cas cités à l'appui, il y avait, en même temps, paralysie des autres parties animées par les diverses branches de la troisième paire. L'action du froid, d'un courant d'air sur le visage au moment où le corps est en transpiration, de l'exposition de la face à une fenêtre ouverte, soit en voiture, soit dans un appartement, pendant le sommeil, est la seule qui puisse être considérée comme une cause efficiente fréquente et bien établie de cet état. On voit alors les malades, brusquement atteints, s'apercevoir de leur situation, le matin au réveil, et se rendant parfaitement compte des circonstances où ils ont été frappés.

Le *pronostic* varie : dans les cas dus à l'influence des intempéries ou d'un vent coulis, il est rare que la maladie, bien traitée, ne soit pas guérie au bout de trois à quatre mois. Dans tous les autres, dus à une dyscrasie, soit syphilitique, soit rhumatismale, et survenus progressivement, elle est beaucoup plus lente et plus difficile à vaincre, et il faut être circonspect dans le pronostic à en porter.

Quant au *traitement*, on comprend qu'il doit varier suivant la cause productrice. Les moyens *curatifs* sont :

dans les cas dus à la syphilis ou soupçonnés être sous sa dépendance, le traitement anti-syphilitique, les onctions mercurielles et surtout l'iodure de potassium; dans les cas attribués au rhumatisme, le colchique, la poudre de Dower, et encore l'iodure de potassium, aidés de moyens locaux qui, dans les cas syphilitiques, ont peu d'action et semblent en avoir beaucoup, au contraire, dans tous les autres; tels sont : les onctions avec une pommade à la vératrine (20 centigrammes dans 30 grammes d'axonge), ou une teinture vératrinée (de 30 à 40 centigrammes de vératrine dans 30 grammes d'alcool ou de teinture d'iode) dont on se sert pour peindre les paupières et le front; les mêmes préparations ayant la strychnine pour base; les vésicatoires ammoniacaux extemporanés, saupoudrés ou non de poudre de strychnine ou de vératrine, l'électricité, etc. Dans les cas foudroyants, dus à l'action du froid, les sudorifiques font parfois merveille : on fait mettre dans un bassin une infusion bien chaude de fleurs de sureau, au-dessus de laquelle le patient expose sa tête du côté affecté; pendant le temps de la fumigation, il la tient recouverte d'un drap, puis, celle-ci terminée, s'applique sur l'œil malade une épaisse feuille d'ouate, qu'il y fait fixer au moyen d'une feuille de taffetas gommé et d'une bande. L'opération terminée, le patient se met au lit, prend un grog chaud ou une tisane additionnée d'acétate d'ammoniaque et transpire du mieux qu'il peut. Ces fumigations n'excluent pas l'usage, pendant le jour, des autres moyens locaux indiqués plus haut.

Le *palliatif* de la paralysie du muscle ciliaire consiste dans l'emploi des verres convexes, destinés à suppléer à l'accommodation perdue. Quant au choix des verres, M. Donders s'en exprime ainsi : « Dans la paralysie de l'accommodation, il n'y a pas d'objection à placer le point de la vision distincte là où son emplacement est réclamé, en raison de l'acuité de la vue et des occupations auxquelles

le malade désire se livrer. Quelquefois cependant, spécialement quand la paralysie de l'accommodation est incomplète, je prescris des verres plus faibles, pour assurer par l'effort nécessaire l'exercice du pouvoir accommodateur; mais si, dans ces cas, il survient des embarras asthénopiques, je ne tarde pas à prescrire des verres plus forts. »

De quelle utilité les verres convexes peuvent-ils être dans la paralysie monolatérale de l'accommodation? D'aucune. Ils ne sauraient qu'encourager ou condamner au repos une fonction qui, pour se réveiller, demande des efforts de fonctionnement, et, comme utilité immédiate, sont également impuissants, puisqu'ils ne donnent de vision distincte qu'à une seule distance et circonscrivent ainsi la fonction de l'œil sain dans les mêmes étroites limites.

La fève de Calabar et ses alcaloïdes sont un remède à la fois *palliatif* et *curatif* dans cette affection. *Palliatif*, en ce qu'ils restituent au muscle ciliaire, pendant leur période d'activité, l'accommodation endormie; *curatif*, par les contractions qu'ils y déterminent et qui peuvent y réveiller la fonction momentanément abolie. A ce point de vue, l'efficacité du Calabar est aujourd'hui bien établie; l'application de disques gélatineux à l'ésérine (principe actif du *physostigma venenosum* ou fève de Calabar), entre les paupières, répétée suivant l'intensité des cas, la durée de l'action chez les différents sujets et la tolérance de chacun d'eux à ce puissant agent, constitue l'un des plus sûrs moyens de rétablir la faculté accommodatrice. Nous avons devers nous plusieurs faits qui ne laissent aucun doute à cet egard et qui n'infirment point ceux où le même agent est demeuré sans effet, un médicament, pour être reconnu bon, n'exigeant point la condition de n'échouer jamais.

Comme moyen palliatif, il a également une grande utilité, en ce qu'il remédie momentanément à la réfraction en déficit, sans renfermer la vision distincte dans la limite d'une seule ligne déterminée; l'œil, sous l'influence du Calabar, con-

serve une certaine élasticité accommodatrice, qui lui permet, et c'est sa supériorité sur les verres convexes, de travailler à des objets obligés à de légères et continuelles modifications de la distance. Le Calabar a encore cet autre avantage essentiel sur les verres de lunettes, qu'il fait contracter la pupille, tandis que ceux-ci la laissent largement béante, ce qui, on le sait, donne lieu aux cercles de diffusion, qui entravent si puissamment l'exercice de la vision distincte.

Le Calabar peut-il, sans danger, être continué longtemps dans ses applications aux paralysies du muscle ciliaire? Nous connaissons des cas où ces applications, continuées pendant six mois à titre de palliatif et pour remplacer les verres convexes mal supportés, ont pu l'être sans qu'il en résultât aucun dommage pour l'œil. Nous en connaissons d'autres où le même agent a donné lieu, obstinément et à plusieurs reprises, après un emploi de quelques jours, à des congestions rétiniennes allant même jusqu'à la rétinite, que la suspension de la médication, plusieurs fois essayée sur le même sujet, a fait à chaque coup disparaître avec une grande rapidité. C'est donc un médicament dont il importe de n'user qu'avec une certaine circonspection et en en surveillant de près les effets.

2. Les *parésies morbides du muscle ciliaire* comptent au nombre des paralysies musculaires qui surviennent le plus fréquemment après les affections *diphthéritiques*. On sait qu'à la suite de la disparition de tous les symptômes primitifs, souvent la santé se rétablit avec lenteur et imparfaitement; les sujets restent pâles et tombent dans un état de langueur et de faiblesse générales. C'est à ce moment que se remarque la parésie du muscle ciliaire, soit isolée, ce qui est extrêmement rare, soit compliquée de la paralysie d'autres organes, et notamment, ou pour ainsi dire presque constamment, de celle de l'iris et du pharynx. Parfois les exsudats sont à peine disparus que ces phénomènes se manifestent. Chez certains sujets, tous les muscles de l'œil sont

inertes; il se produit alors une sorte de strabisme divergent plus ou moins prononcé, et le regard devient fixe, ce qui, avec la paresse de tous les mouvements de l'œil, donne à la physionomie un air hagard et hébété. Cet aspect a même pu donner le change et faire croire à des lésions cérébrales, d'autant plus que, dans certains cas, l'affaiblissement musculaire peut être plus prononcé d'un côté que de l'autre. Le muscle de l'accommodation se paralyse, la pupille devient paresseuse ou reste largement dilatée, bien que, la plupart du temps, la mydriase ne soit que peu prononcée ou même fasse complétement défaut, et les sujets sont frappés d'amblyopie apparente. Cependant, cette dernière tient bien plutôt à la paralysie de l'accommodation qu'à la diminution de la sensibilité de la rétine. L'examen ophthalmoscopique du fond de l'œil n'y révèle aucune lésion, même quand il y a albuminurie, et d'ailleurs il suffit de placer au devant des yeux des verres convexes appropriés pour rétablir la netteté de la vision. On a écrit pourtant que certains malades, loin d'offrir de la presbyopie, avaient au contraire présenté de la myopie ; la preuve en était, disait-on. qu'ils ne pouvaient plus voir de petits objets que de très-près. « Il nous est arrivé de rencontrer un cas semblable, dit M. Lebrun, à qui nous empruntons ce détail (*Bennett. Principles of Medecine*, trad. franç., Paris, 1873, p. 664), chez une petit fille de 8 ans; mais, chez elle comme chez les autres, l'application de verres convexes convenables rendait distincte la vision de près. Il se faisait donc tout simplement, comme on l'observe chez certains hypermétropes, que cette enfant rapprochait les objets de l'œil, non pour avoir des images nettes, mais pour les avoir grandes. » En général, la vision de près est seule indistincte, les objets éloignés restent nettement perçus. Cependant certains sujets doivent faire encore une exception apparente : ce sont les hypermétropes dont le *punctum proximum* de la vision distincte peut, par suite de la paralysie accommodatrice, être

reporté au delà de l'infini. On emploie généralement le terme de « paralysie » pour désigner ces accidents consécutifs de la diphthérie ; toutefois, l'abolition de la mobilité et de la sensibilité n'est peut-être jamais complète, et les muscles atteints répondent encore à l'excitation électrique. C'est pour cette raison que certains auteurs ont remplacé le terme de « paralysie » par celui de « *parésie*. »

La paralysie diphthéritique du muscle ciliaire peut être le seul symptôme qui survive à l'affection qui y a donné naissance, et, dans ce cas, le diagnostic peut offrir des difficultés à l'observateur dont l'éducation est peu complète ou l'attention distraite : l'absence si fréquente d'une dilatation prononcée de la pupille, peut encore contribuer à amener, dans ces cas, une regrettable confusion, et à faire prendre pour une amblyopie ce qui n'est qn'une accommodation défaillante. Il suffit de songer à essayer des verres convexes pour lever tous les doutes. Malheureusement l'état général du sujet ne vient que trop en aide au diagnostic : le convalescent est faible, pâle et languissant, et n'a besoin que de prononcer quelques paroles pour mettre sur la voie les moins habiles : *la voix est devenue nasonnante*, de claire et nette qu'elle était auparavant ; le malade ne prononce plus ni les *d*, ni les *r*, il ne peut plus se moucher ni gonfler les joues pour souffler, et, si on lui examine l'arrière-bouche, on trouve le voile du palais paralysé et la luette pendante et allongée ; parfois la déglutition est difficile, les liquides refluent par le nez, etc., etc. Ces symptômes accompagnent, au moins dix-neuf fois sur vingt, la paralysie de l'accommodation et aident ainsi puissamment à la diagnostiquer.

Le traitement des parésies diphthéritiques du muscle ciliaire est celui qui a été indiqué plus haut pour les paralysies non diathésiques, sauf qu'ayant presque toujours à s'adresser à des sujets débilités ou anémiés, il réclame d'ordinaire l'adjonction des toniques et surtout des ferrugineux.

L'efficacité du Calabar est ici hors de doute et le professeur Manz (de Fribourg) s'en est récemment exprimé dans ce sens (*Annales d'Oculistique*, 1871, t. LXVI, p. 248). « Le Calabar, dit-il, est-il d'une efficacité réelle dans le traitement des paralysies diphthéritiques de l'accommodation? Nous pouvons donner à cette question une solution affirmative et fournir à l'appui une série d'observations qui, au point de vue de la précision des dates et de l'étude des faits cliniques, ne laissent rien à désirer. Presque toutes militent en faveur du Calabar. Mais, pour qu'on ne puisse douter que l'effet curatif est bien dû au médicament et non le résultat d'une tendance spontanée à la guérison, nous avons plusieurs fois appliqué le Calabar à une époque assez éloignée du début de la paralysie, alors qu'elle paraissait devenue stationnaire. Dans d'autres cas, nous ne l'avons appliqué qu'à un seul œil et nous nous sommes assuré que, de ce côté seulement, le point *p* revenait à sa position naturelle. »

Dans un cas cependant, l'auteur a remarqué que, comme pour l'atropine, l'action du Calabar, appliqué sur un seul œil, s'étendait à son congénère, mais avec cette différence que, pour le second, l'augmentation d'étendue du champ d'accommodation s'effectuait d'une manière plus égale et sans ces fluctuations, parfois considérables, qui s'observent du côté soumis à l'action directe du myotique. Cette différence entre l'effet immédiat et médiat du Calabar, loin d'infirmer l'importance de sa valeur thérapeutique, ne fait, au contraire, que la renforcer. Quant au mode d'administration, l'auteur donne la préférence au papier de Calabar (nous aimons mieux pour notre part les disques gélatineux) et n'en applique qu'un seul carré à la fois, de manière à obtenir un effet modéré, car il est d'avis que, pour le muscle ciliaire comme pour tous les muscles, l'exercice, pour être efficace, ne doit jamais être poussé jusqu'à la fatigue.

3. Les parésies du muscle ciliaire peuvent se présenter

dans la convalescence d'autres affections que de celles dues à la diphthérite, à la suite, par exemple, de la fièvre typhoïde et de toutes les fièvres éruptives graves. On l'observe encore dans la chlorose, à la suite des couches, et chez les femmes qui se livrent à la lactation prolongée ou intempestive; souvent, dans ces cas, elles donnent lieu à de graves erreurs de diagnostic, qu'on évite ou qu'on confirme par l'essai judicieux des verres convexes.

Un phénomène intéressant se développe parfois dans le courant des paralysies du muscle ciliaire, et peut même y survivre à une convalescence en apparence complète. C'est la diminution persistante de la puissance réfractive, d'où résulte l'augmentation d'une hypermétropie préexistante, ou le développement de l'hypermétropie sur des yeux précédemment amétropes, état qui disparaît d'ailleurs quand toute trace de la paralysie a également disparu. Comment faut-il expliquer cette curieuse anomalie? M. Jacobson (*Archiv für Ophthalmologie*, t. X, 2e partie, p. 47-55) pense que la zonule de Zinn, fortement tendue par suite de la parésie du muscle ciliaire, amène un aplatissement du cristallin, changement de forme se produisant d'autant plus facilement que le phénomène en question ne se rencontre que sur des individus très-jeunes, dont le cristallin peut aisément changer de courbure. En effet, le plus âgé des malades de M. Jacobson n'avait pas dépassé la vingt et unième année.

2° *Excès de tonicite du muscle ciliaire.* A. *Excès de tonicité physiologique.* Il est, de même que l'insuffisance, *provoqué ou spontané.* On le développe à volonté par l'introduction, entre les paupières, des substances dites myotiques, ou plutôt de la fève de Calabar et de ses alcaloïdes, le seul myotique connu méritant réellement ce nom. Après un peu d'irritation conjonctivale de courte durée, quelques contractions spasmodiques de la paupière inférieure, et le rétrécissement de la pupille, qui sur-

viennent de quatre à cinq minutes après l'application du médicament, il se produit un véritable spasme du muscle ciliaire, d'où résulte une augmentation de la réfraction de l'œil, et, par suite, le rapprochement du point le plus rapproché de la vision distincte (*punctum proximum*), phénomène qui ne dure guère au delà d'une heure et demie. Après ce temps, le muscle ciliaire offre un état curieux. résultant d'une sorte de strabisme dans les tenseurs. Dans l'acte binoculaire, il reste de la difficulté dans l'action synergique des deux yeux, état que de Graefe considérait comme analogue, jusqu'à un certain point, au strabisme concomitant. Un autre fait très-intéressant à observer, c'est que le travail qui s'opère dans le muscle ciliaire n'est pas continu, mais intermittent et saccadé, comme celui dont la pupille est le siége ; on le dirait soumis également à de véritables oscillations. Sous l'influence d'une action puissante, la contraction du muscle accommodateur peut durer depuis une heure jusqu'à huit, mais en décroissant sans cesse. Le Calabar agit sur le muscle ciliaire par voie d'irritation, en déterminant un spasme de l'oculo-moteur, et en particulier de la courte racine qu'il envoie au ganglion ophthalmique, au contraire de l'atropine, qui agit par irritation sur les fibres radiées de l'iris, au moyen du grand sympathique.

L'excès de contraction du muscle ciliaire peut être *spontané*, sans tomber dans l'ordre pathologique. C'est l'état de tension permanente qui, chez les hypermétropes, masque, en partie ou en totalité, le déficit de la réfraction statique, contre lequel le sujet est incessamment obligé de réagir. Cette tension peut s'observer aussi chez les amblyopes et des astigmates, où elle a pour objet de permettre aux yeux de s'adapter pour le *punctum proximum* et de voir les petits objets sous le plus grand angle possible. Chez les myopes, elle s'observe moins souvent, et se produit sous l'influence d'autres causes. Chez les hommes qui se livrent à des travaux prolongés sur des petits objets et à la lumière

artificielle, l'irritation des yeux qui en résulte réagit sur le système accommodateur; d'autre part, l'excès de tension de ce système durant un travail continu, surtout quand l'éclairage est insuffisant, peut en être la cause. C'est la paralysie par l'atropine qui révèle cet état et l'indication du repos de l'organe.

2° *Excès de tonicité pathologique*. C'est l'exagération de l'état que nous venons de décrire. Chez les hypermétropes surtout, une tension continue de l'accommodation peut développer un état dans lequel le moindre effort accommodateur pour la vue de près devient douloureux. En pareil cas, les lunettes à verre concaves ne soulagent pas, attendu qu'à la convergence est liée une accommodation involontaire, et que celle-ci occasionne de nouveau des douleurs. Il peut se produire également chez les emmétropes et même chez les myopes, à la suite de travaux prolongés dans des conditions propres à fatiguer l'accommodation.

Mais il s'en faut que ce soit toujours sous la forme douloureuse que se traduise l'excès pathologique de tonicité du muscle ciliaire. Parfois, et ces cas n'ont point appelé jusqu'ici de façon suffisante l'attention des ophthalmologistes, il ne se révèle que par le développement progressif et inconscient d'un état auquel nous avons donné le nom de «*myopie dynamique.*» Les sujets qui en sont atteints sont, pour la plupart, des élèves de colléges et de pensionnats, assujétis, à un mauvais éclairage, à des travaux assidus et prolongés sur des petits objets. Un moment vient où l'étude, surtout à la lumière artificielle, leur devient pénible; ils clignent, accusent des douleurs périorbitaires et bientôt de la difficulté à suivre les calculs au tableau, ou à déchiffrer, à une distance jusque-là normale, les notes de musique pendant les leçons de piano. L'opticien, qu'on a eu soin de consulter d'abord, a constaté que la vision s'améliorait par l'interposition des verres concaves et n'a pas un instant hésité à en recommander l'usage. Mais les choses ont été de mal

en pis : les verres concaves, en effet, provoquent alors, au lieu de la suspendre, une accommodation déjà en excès et le spasme s'exagère au lieu de céder.

Cet état demande à être examiné et étudié avec le plus grand soin. Fréquemment le médecin-oculiste reçoit la visite de jeunes sujets, commensaux des écoles, se plaignant simplement de myopie et pour lesquels leurs parents viennent prendre un avis. S'il se borne à un examen superficiel et rapide (et combien de fois cela n'arrive-t-il pas?) il fait subir à son jeune client l'épreuve de la vision à distance des caractères titrés, dont la lecture n'est possible qu'à la condition de l'interposition d'un verre concave bientôt déterminé, le place en face de l'optomètre Perrin qui lui fournit une indication concordante; s'assure que, pour la lecture, il rapproche le livre de ses yeux; conclut à l'existence d'une myopie de tel ou tel degré, et renvoie le jeune sujet muni d'une instruction indicatrice du numéro du verre concave à porter et des recommandations d'usage en semblable occurence.

Ce n'est pas ainsi qu'il faut procéder; l'adolescent qui accuse une myopie récente et rapide doit être tout d'abord considéré comme suspect et examiné avec le plus grand soin, au point de vue dioptrique, puis à l'opthalmoscope. Si, au moyen de verres concaves, il reconnaît, placé devant les échelles typographiques, à une distance donnée, des caractères qu'il ne lit pas, à cette même distance, sans leur secours; si, en même temps, il marque, à l'optomètre Perrin, un degré négatif, et que, nonobstant, il éprouve du soulagement à lire au moyen de verres convexes appropriés; si, enfin l'accommodation neutralisée par l'atropine, ces premiers phénomènes disparaissent, que la vision à distance repousse désormais les verres concaves comme entravant la vision, ou en demande de moins puissants, et que celle-ci s'effectue bien sans eux, on peut être certain qu'on a affaire à une *myopie dynamique*.

Ces sujets sont de véritables malades qui demandent à être surveillés de près et traités de même. On détendra leur accommodation par l'usage continu ou intermittent de l'atropine, et, pour atténuer la gêne résultant de l'abord, à travers une pupille dilatée, d'une trop grande quantité de lumière, on recommandera l'emploi de lunettes à verres gris fumé; enfin, pour les travaux sur de petits objets, quand l'état de la réfraction de l'œil l'exigera, celui de verres convexes appropriés. Mais, par-dessus tout, l'on prescrira une hygiène oculaire sévère, dont le défaut jusque-là a fait tout le mal.

3° *Hyperesthésie du muscle ciliaire.* M. Dobrowolski, de Saint-Pétersbourg, a décrit sous ce nom (*Klinische Monatsblätter fur Augenheilkunde*, 1868) une affection de nature intermittente ayant son siége dans le muscle ciliaire. Il s'agit d'une jeune fille de vingt et un ans, se plaignant de myopie et de douleurs dans l'œil et dans la tête. La myopie était de $\frac{1}{6}$ et l'amplitude d'accommodation de $\frac{1}{9}$; la malade lisait mieux sans verres qu'en s'en servant, et les verres de $\frac{1}{6}$ ou de $\frac{1}{7}$ pour l'éloignement provoquaient de la fatigue et de la douleur. La malade était anémique et à système nerveux très-excitable. De temps à autre, elle était prise d'une douleur intense dans les yeux, augmentant encore au moindre effort d'accommodation. Pendant le repos, la douleur disparaissait. Cette douleur était de nature très-variée; quand l'accès était très-intense, la malade décrivait la douleur comme ardente, il lui semblait qu'on lui brûlait les yeux au moyen d'un fer rougi à blanc. La douleur avait un caractère périodique; elle commençait chaque jour entre quatre et huit heures, et, après avoir duré d'une demie à une heure, diminuait peu à peu et finissait par disparaître. Quinze centigrammes de sulfate de quinine trois fois par jour réussirent à faire disparaître la douleur au bout de cinq jours. L'apparition de la douleur était influencée par l'état de l'atmosphère et surtout par

l'atropine. Aussitôt qu'on cessait d'employer cette dernière substance, la douleur reparaissait. Pendant les accès, on pouvait observer à l'ophthalmoscope une hypérémie capillaire du nerf optique et une diminution de l'acuité de la vision. L'atropine faisait disparaître l'hypérémie et l'acuité de la vision s'améliorait. Une légère hypérémie péri-cornéenne disparut par des solutions légères de sulfate de zinc et de nitrate d'argent.

4° *Névralgie du muscle ciliaire*. Il n'est pas de médecin un peu répandu dans la pratique ophthalmologique, qui n'ait rencontré une fois ou deux en sa vie, des malades accusant de violentes douleurs dans l'œil, se présentant le plus souvent sous la forme rémittente, une photophobie extrême et le larmoiement qui en est la conséquence, sans qu'aucune lésion des membranes externes ou des membranes profondes donnât la justification de ce cortège symptomatique. Cet état constitue la maladie dont nous avons à nous occuper en ce moment, et dont plusieurs auteurs, M. Desmarres entre autres (*Traité des maladies des yeux*, 1858, t. III, p. 580), placent le siége dans les nerfs ciliaires qui, des deux angles antérieurs des ganglions ophthalmiques, se rendent au muscle ciliaire, à l'iris, à la conjonctive oculaire, enfin, à toutes les parties de l'œil douées de quelque sensibilité. Cette localisation est au moins trop restreinte, si elle n'est défectueuse ; c'est évidemment le muscle ciliaire, où tous ces nerfs se donnent rendez-vous, qui est le siége principal de la névralgie dite « ciliaire ; » celle-ci a bien pu prendre son point de départ dans des ramifications nerveuses moins excentriques, mais le muscle ciliaire en est pour ainsi dire le nœud.

La névralgie du muscle ciliaire peut être *symptomatique* ou *idiopathique* : *symptomatique*, on la retrouve dans la plupart des maladies inflammatoires de l'intérieur du globe, dans l'iritis, l'irido-choroïdite, le glaucôme, les lésions traumatiques, etc. ; *idiopathique*, elle peut se présenter à l'état aigu ou à l'état chronique.

A *l'état aigu*, la névralgie du muscle ciliaire se manifeste brusquement par une sensation de tension, de gonflement, de chaleur incommode, augmentant rapidement d'intensité pour devenir bientôt intolérable, et comprenant non-seulement le globe de l'œil, mais encore l'orbite et son pourtour, et même toutes les autres parties animées par les branches de la cinquième paire. En même temps, le malade accuse une violente souffrance à la lumière, il recherche l'obscurité la plus profonde et l'accès du moindre rayon lumineux, un coin de rideau relevé, une porte ouverte le mettent dans une grande perplexité. L'examen du globe est excessivement pénible et par là rendu presque impossible : néanmoins, si l'on parvient, de gré ou de force, ou après avoir anesthésié le sujet, à écarter ses paupières, on ne constate au globe qu'une injection conjonctivale plus ou moins prononcée et une pupille contractée; des flots de larmes s'échappent; toutefois l'on ne découvre aucune lésion, ni à la cornée, ni à l'iris, qui puisse rendre compte des phénomènes accusés. La douleur est continue, mais elle offre des exacerbations, sans périodicité régulière et se prolongeant ordinairement plusieurs heures, durant lesquelles le malade ressent et accuse d'indescriptives souffrances, qui le jettent dans le désespoir et le découragement le plus profond. Ces paroxysmes finissent par céder, mais la douleur ni la photophobie ne disparaissent jamais tout à fait. Il y a rémittence plutôt qu'intermittence réelle. C'est, en un mot, l'une des névralgies les plus cruelles qui soient. Après un temps qui varie de quelques jours à plusieurs semaines, et même à plusieurs mois, la maladie s'arrête, ou disparaît même brusquement, ne laissant après elle aucune trace appréciable de son passage.

A *l'état chronique*, la névralgie du muscle ciliaire se manifeste par une sensation pénible éprouvée par le malade quand il s'applique à regarder de petits objets; c'est l'accommodation qui est douloureuse, et cela se conçoit,

puisque c'est l'organe chargé de cette fonction qui est le siége nécessaire de l'affection morbide. Dès que le travail est abandonné et le regard porté au loin, la sensation douloureuse s'efface ou disparaît même complétement pour ne plus se représenter, si la cause qui l'a amenée a été écartée; pour se reproduire bientôt, au contraire, si la même cause se fait de nouveau sentir. Cette situation alors ne tarde pas à s'aggraver, la douleur intrà-oculaire ne disparaît plus complétement à aucun moment du jour, et finit par se présenter sous la forme de paroxysmes plus ou moins longs et violents. L'œil est sensible à la lumière et la pupille contractée pour en diminuer l'accès; les paupières sont clignotantes, et des larmes abondantes s'écoulent quand une lumière plus ou moins vive vient frapper l'organe; la maladie enfin peut passer ainsi plus ou moins brusquement à l'état aigu.

En général, le globe de l'œil, dans les paroxymes surtout, ne peut être touché ni palpé sans augmenter l'état de souffrance; néanmoins les malades trouvent, la plupart du temps, du soulagement, après l'avoir doucement et progressivement comprimé avec la paume de la main, ce qui n'a jamais lieu dans les maladies inflammatoires de l'œil. Si, ce qui arrive dans les cas graves, les muscles de la face participent à la maladie, les contractions dont ils sont le siége augmentent encore les angoisses des malades. Il y a généralement insomnie, inappétence, céphalalgie, mais pas de fièvre; le plus souvent les deux organes sont frappés simultanément.

Quand la maladie a duré longtemps, les bords des paupières, incessamment baignées de larmes irritantes, finissent par rougir et s'irriter, la conjonctive scléroticale s'injecte, mais ces altérations sont purement symptomatiques et disparaissent dès que l'affection principale s'est elle-même dissipée.

Les *causes* de la névralgie du muscle ciliaire sont mal

déterminées. Un refroidissement subit paraît avoir présidé au développement de la plupart des cas connus ayant débuté par l'état aigu. Elle s'observe particulièrement chez les femmes, en général chez les personnes nerveuses. On doit à M. Hubsch (*voy. Annales d'Oculistique*, 1860, t. XLIV, p. 49) l'observation d'un cas, extraordinairement grave et tenace, — après plus d'un an, l'on en attendait encore la guérison — où la névralgie avait été précédée d'une ophthalmie phlycténulaire, qui se renouvelait à chacun des accès, et dont le retour se faisait chaque fois attendre des semaines et des mois, sans jamais perdre de leur intensité. A l'état chronique, l'exercice d'une vue amétropique sur de petits objets, à un éclairage insuffisant et dans de mauvaises conditions générales, a pu développer d'abord un état asthénopique, qui a fini par passer à l'état de véritable névralgie.

La névralgie a été observée à l'état épidémique par le docteur E.-L. Bertherand, à Teniet-el-Hâad (province d'Alger, *voy. Annales d'Oculistique*, 1850, t. XXIV, p. 223). L'auteur de la relation de cette épidémie croit qu'elle y est née sous l'influence d'une constitution médicale particulière, dont les éléments ont été l'humidité et un état électrique et atmosphérique, réunis à des causes physico-morales débilitantes. Les habitants, dit-il, qui allaient et venaient constamment, qui passaient les journées à des travaux du dehors, ont été exempts du fléau épidémique qui, par contre, frappait ceux des membres de la famille qui étaient constamment retenus au logis.

Le *diagnostic* n'offre aucune difficulté : des douleurs intenses, survenant *périodiquement* chez des personnes indemmes jusque-là de toute affection oculaire, se développant sans aucun signe de maladies externes, du côté de l'iris ou de la cornée, et sans tension oculaire, se calmant plutôt qu'elle ne s'exaspère à une pression douce et continue, et une photophobie telle qu'elle ne se rencontre nulle part à

un si haut degré, tels sont les signes, auxquels nul ne saurait se méprendre, qui caractérise cette pénible maladie.

Au point de vue de la conservation de l'organe, le *pronostic* de la névralgie ciliaire n'a point de gravité ; tous les cas connus se sont terminés sans y laisser d'altération durable. Il est loin d'en être ainsi, si l'on considère la maladie au point de vue des souffrances qui l'accompagnent, et qui, prolongées, peuvent finir par altérer les plus robustes constitutions.

En général, dans les cas dits rhumatismaux, idiopathiques, produits par l'action du froid, la *durée* de la maladie ne se prolonge pas au-delà de quinze à vingt jours. Elle est indéterminée dans tous les autres et subordonnée à la cause, souvent tenace, qui l'a engendrée.

Nous ne parlerons de *traitement* qu'en ce qui concerne la névralgie idiopathique du muscle ciliaire. Les malades, on n'a pas besoin de le leur ordonner, se tiendront dans une chambre et à l'abri de l'accès de toute lumière ; cette chambre sera vaste et aérée ; leurs yeux seront recouverts de tampons d'ouate fine, fixés par un large bandeau, très peu serré, de taffetas noir, et l'on ne les découvrira, pour les examiner, que le moins souvent et le moins longuement possible. Il n'y a rien à gagner ici — au contraire de ce qui se passe dans les cas de photophobie symptomatique de l'ophthalmie scrofuleuse — à forcer la tolérance à la lumière, l'action de celle-ci ne pouvant servir dans les cas qui nous occupent qu'à entretenir et à exaspérer le mal. On prescrira, à l'intérieur, les opiacés, dans le but d'obtenir du sommeil, et, dans tous les cas, sauf ceux de contre-indication du côté des voies gastriques, les sels de quinine, unis ou non au carbonate de fer ou au calomel, selon les cas ; on ne recourra au colchique que dans ceux où une constitution rhumatismale bien déterminée en réclamera l'emploi. A l'extérieur, les injections hypodermiques morphinées à la tempe, les vésicatoires volants à la région mastoïdienne, ou les vésicatoires extem-

poranés saupoudrés des mêmes sels de morphine, ou bien encore les badigeonnages avec la teinture d'iode morphinée (teinture d'iode, 4 grammes, hydrochlorate ou acétate de morphine, 20 centigrammes) soir et matin ; et *comme collyre le sulfate neutre d'atropine*, dont l'emploi, dans cette circonstance, ne doit jamais être négligé, et a parfois suffi à amener la guérison dans des cas chroniques où l'on avait commis jusque-là la faute de l'oublier.

BIBLIOGRAPHIE. — CLAY-WALLACE (W.). *The Accommodation of te Eye to Distances*. New-York, 1850. In *Silliman's Journ.*, 1835 et *Lond. med. Gaz.*, 1842. — DU MÊME. *Mode d'ajustement du foyer des yeux*. In *Boston Medical and Surgical Journal*, may 1844. — DU MÊME. *De l'impossibilité de soutenir l'ajustement des yeux*. In *Ann. d'Oculistique*, t. XIX, p. 230; 1848. — BOWMANN (W.). *Phys., anatomie*, t. II, p. 27 ; 1847. — DU MÊME. *Lectures on the Part concerned in the Operations of the Eye*, etc. Lond., 1849, p. 51 et *Ann. d'oculist.*, t. XXXI, p. 21, 27 ; 1854. — BRUECKE. *Du muscle de Crampton et du muscle tenseur de la choroïde*. In *Müller's Archiv*. 1846 et *Annales d'oculistique*, t. XXI, p. 251. — ROTH (M. W.). *Des muscles accommodateurs*. In *New-Yorker med. Monatschr.*, n° 2 et 3, 1852 et *Annales d'Oculist.*, t. XXXV, p. 53 ; 1856.—SÉE (M.). *De l'accommodation de l'œil, et du muscle ciliaire*. In *Annales d'Ocul ist.*, t. XXXVI, p. 5; 1856. — MÜLLER (H.). *Ueber einen ringförmigen Muskel am Ciliarkörper des Menschen und über den Mechanismus der Accommodation*. In *Archiv für Ophthalmologie*, t. III, 1, S. 1 et *Annales d'oculistique*, t. XL, p. 36; 1856. — SCHULTZE. *Der Ciliarmuskel des Menschen*. In *Arch. f. Mikrosk. Anatomie*, t. III. Th., 1867. — IWANOFF. *Der Uvealtractus*. In *Handbuch der gesammten Augenheilkunde*, von Alfr. GRÆFE und SÆMISCH, Bd. I. 1ter Th., S. 270. — DOR (H.). *Paralysie diphthérique du muscle ciliaire*. In *Annales d'Oculistique*, t. LIX, p.151 ; 1868. — SCHERY-BUCH. *Rapport sur 38 cas de paralysie du muscle ciliaire*. In *Archiv für Ophthalmologie*, t. XVII, 1, p. 265, 1871 et *Annales d'Oculistique*, t. LXVI, p. 94; 1871. — MANZ. *Des effets du Calabar dans les paralysies diphthéritiques du muscle ciliaire*. In *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, p. 145, 1870 et *Annales d'Oculistique*, t. XLVI, p. 238; 1871. — LIEBREICH (R). *Myopie apparente, crampe du muscle ciliaire*. In *Archiv für Ophthalmologie*, t. VIII, 1, p. 259; 1861 et *Annales d'Oculistique*, t. II, p. 94 ; 1864. — DOBROWOLSKI. *Hyperesthésie du muscle ciliaire*. In *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, p. 245, 1868, et *Annales d'Oculistique*, t. LXII, p. 242, 1869. — HOSCH (F.). *Ueber die therapeutische Wirkung der Atropin auf myopische Augen*. Basel, 1871, broch. — SCHIESS-GEMUSEUS. *Contribution à la thérapie de la myopie*. Broch. in-8°; Bâle, 1873 et *Annales d'Oculistique*, t. LXXII, p. 23 ; 1874.

DE L'IRITIS SYPHILITIQUE

par le Dr DROGNAT-LANDRÉ (à Rio-de-Janeiro).

Mon examen a porté sur 72 yeux atteints d'iritis : 60 yeux de 43 hommes et 12 de 7 femmes ; 25 malades étaient atteints d'un œil seulement et 25 des deux yeux. Parmi ces derniers se trouvent 3 sujets chez lesquels l'iritis était déjà guérie sur un œil, et qui ne comptent pas, par conséquent, dans notre statistique.

SYMPTÔMES OBJECTIFS DE L'IRITIS.

L'examen pratiqué à l'aide de l'éclairage latéral et d'une loupe a démontré :

Une injection profonde (épisclérale dans *tous* les yeux ; cette altération existait seule chez	17 (24 °/o)	
Des synéchies postérieures, chez	45 (62 °/o)	yeux
Du pigment, indépendant de l'iris, fixé sur la capsule	44 (61 °/o)	»
Une décoloration de l'iris et une confusion générale de son dessin, au moins	18 (25 °/o)	»
Des exsudations grises ou gris-blanchâtre déposées sur la capsule	23 (32 °/o)	»
Des condylômes de l'iris.	4 (6 °/o)	»
Un développement de vaisseaux, bien visibles à leur couleur rouge, sur la surface de l'iris et surtout autour de la pupille	3 (4 °/o)	»
Une exsudation fibrino-gélatineuse, prenant naissance à la partie supérieure du sphincter de la pupille, et couvrant tout le champ pupillaire.	2 (3 °/o)	»

La pupille, en tenant compte des synéchies, réagissait dans tous les cas à la lumière, quoique lentement le plus souvent. Elle était généralement rétrécie ; quelquefois, malgré les synéchies, sa forme paraissait ronde. au premier

abord, mais l'irrégularité devenait apparente après l'instillation de l'atropine.

Il va sans dire que, dans un certain nombre de cas, plusieurs de ces altérations, mentionnées plus haut, se trouvaient réunies dans le même œil.

Quant à la décoloration de l'iris, sa nuance était plus foncée et plus sale. Ces changements de couleur furent observés presque toujours sur toute la surface de cette membrane, et lorsque, autour du bord pupillaire, ils parurent plus prononcés, c'est que souvent, dans l'état physiologique, cet endroit possède aussi une couleur plus foncée. Chez les personnes atteintes aux deux yeux, il a été souvent difficile et même impossible de juger de la décoloration et de la confusion du dessin, à cause de l'absence d'un point de comparaison.

Pour les condylômes, on a observé que, chez les quatre malades, ils se présentaient à un seul œil, et que chez l'un d'eux il y avait iritis, mais sans condylôme de l'autre œil. Dans le 1er cas, un condylôme se trouvait près de l'insertion ciliaire de l'iris; dans le 2me, il y en avait trois sur le bord du sphincter et un près de l'insertion ciliaire de l'iris; dans le 3me cas, deux près de l'insertion ciliaire de l'iris, qu'ils refoulent en arrière; dans le 4me, trois sur le bord du sphincter.

Nous voyons donc que, sur les dix condylômes, six se trouvaient près du sphincter, quatre vers l'insertion ciliaire de l'iris.

Les condylômes, mais surtout l'exsudation fibrino-gélatineuse, s'accroissaient avec rapidité et diminuaient de la même façon jusqu'à disparition complète; une fois l'exsudation contenait des vaisseaux sanguins.

Dans un cas, l'iris était attaché à la capsule par du pigment qui se trouvait non pas sur les bords du sphincter, mais tout-à-fait caché derrière l'iris, de sorte que la synéchie devenait visible seulement quand la pupille était dilalée.

J'ai vu parfois se développer des synéchies, même alors que la pupille était très-dilatée par l'atropine.

Les 17 cas où il n'y avait que de l'injection profonde, ne doivent pas être considérés comme de simples hypérémies, mais bien comme de véritables inflammations de l'iris. Dans 16 de ces faits, il y avait, soit une inflammation cornéenne parenchymateuse (10 cas), caractéristique comme complication de l'iritis, ainsi que nous le verrons plus loin, soit une rétinite (2 cas), soit une iritis bien prononcée de l'autre œil (11 cas), soit enfin ces accidents réunis. Dans un cas seulement, une de ces affections manquait, mais le malade avait manifestement la syphilis, comme le prouvait l'existence d'une tumeur gommeuse sur le sternum.

Ainsi l'injection profonde (épisclérale) est le seul symptôme qui ne manque jamais dans l'iritis, et souvent le seul sous lequel se présente cette affection: elle est donc pathognomonique.

Le trouble général de l'humeur aqueuse a été constaté au moins dans 20 (28 °/₀) cas ; souvent, à cause des opacités de la cornée, il n'était pas possible de juger de la transparence de ce liquide; quelquefois ce trouble s'est seulement montré au début de l'iritis. Je n'ai pas trouvé de flocons ni de membranes flottantes, ni constaté par l'éclairage latéral un changement de couleur de l'humeur aqueuse; notons pourtant que, dans quelques observations où j'ai pratiqué la paracentèse de la cornée, l'humeur aqueuse était d'un jaune pâle et sale.

Tous les yeux, sauf deux, avaient une tension normale, du moins autant qu'on puisse en juger par la pression digitale. L'un de ces deux yeux, affecté en outre d'une rétinite et d'un trouble du corps vitré, présentait une tension seulement un peu diminuée; l'autre, atteint d'une affection du fond, que les troubles des milieux réfringents rendaient invisible, présentait au contraire une tension très-faible.

SYMPTÔMES SUBJECTIFS DE L'IRITIS.

La maladie étant développée, il y a eu, dans 51 (71 °/₀) cas, des douleurs se faisant sentir la plupart du temps tant le jour que la nuit, mais avec exacerbations nocturnes qui simulaient fréquemment des accès intermittents et cédaient à l'administration du sulfate de quinine. Chez quelques-uns, la douleur était seulement nocturne; chez un autre elle était seulement diurne.

Les malades ont accusé :

Des douleurs		intrà-oculaires dans.	24 (47 °/₀)	cas
»	»	frontales dans	19 (37 °/₀)	»
»	»	supra-orbitaires dans	17 (33 °/₀)	»
»	»	occipitales dans	3 (6 °/₀)	»
»	»	dans la région temporale correspondante dans	3 (6 °/₀)	»
»	»	hémi-crâniennes correspondantes dans	2 (4 °/₀)	»
»	»	dans tout la tête dans	2 (4 °/₀)	»
»	»	autour de l'orbite dans	1 (2 °/₀)	»

Chez plusieurs malades, quelques-unes de ces douleurs se trouvaient réunies.

Dans environ la moitié des cas, on pouvait provoquer une douleur assez intense en comprimant le globe, à travers la paupière, dans la région ciliaire supérieure ou supéro-externe, près de la cornée.

Quant à la diminution de la vue, au larmoiement et à la photophobie, j'en parlerai à propos du développement de l'iritis.

Il me paraît que les anomalies de circulation dans la membrane muqueuse nasale, signalées par quelques auteurs, accompagnent très-rarement l'iritis, attendu qu'un seul de nos malades accusait une sensation de pesanteur dans le nez, comme si cette cavité était gorgée de sang, et un autre un léger enchifrènement.

DÉVELOPPEMENT DE L'IRITIS.

Le développement de l'iritis a eu lieu par les symptômes suivants : injection profonde, photophobie, larmoiement, diminution de la vue, douleurs intrà-oculaires, frontales, supra-orbitaires, occipitales et médio-crâniennes, temporales correspondantes, hémi-crâniennes correspondantes et palpébrales supérieures. Ces symptômes, la plupart du temps, se sont groupés ; quelquefois cependant un seul existait ; il y a eu souvent aussi une succession de symptômes chez le même sujet.

Plusieurs de ces malades se sont présentés à nous, alors que l'iritis était déjà bien déclarée, de sorte qu'il a fallu les questionner ; quelques-uns ont été hors d'état de rappeler exactement les différents symptômes éprouvés par eux.

Voici pourtant le résultat :

Injection profonde dans	60	(83 °/₀)	cas
Douleurs dans . . . . . , ...	45	(62 °/₀)	»

détaillées ainsi qu'il suit :

Intrà-oculaires dans	31		cas
Frontales dans	15		»
Supra-orbitaires (1) dans	12		»
Occipitales et supra-crâniennes dans. . . .	4		»
Temporales correspondantes dans.	1		»
Hémi-crâniennes correspondantes dans. . .	1		»
Palpébrales supérieures dans . . , ...	1		»
Photophobie dans	32	(44 °/₀)	»
Larmoiement dans.	31	(43 °/₀)	»
Diminution de la vue dans	31	(42 °/₀)	»

(1) Il est probable que les douleurs frontales et supra-orbitaires ont été quelquefois confondues par les malades.

Comme uniques symptômes du début de l'iritis, il y avait :

Injection profonde dans	6 cas.
Diminution de la vue dans	2 »
Douleurs supra-orbitaires dans	2 »
» palpébrales supérieures dans	1 »
» hémi-crâniennes dans	1 »

La photophobie et le larmoiement s'observaient presque toujours simultanément, et persistaient en raison du degré de l'inflammation et de l'intensité des douleurs.

La diminution de la vue était due soit à des troubles des milieux réfringents, soit à une affection du fond de l'œil.

COMPLICATIONS DE L'IRITIS.

Elles se sont présentées à la cornée et dans le fond oculaire.

1° *A la cornée :* Il y avait complication du côté de la cornée dans 52 (72 %) cas, dont voici le résumé :

Léger trouble, quelquefois finement pointillé, du parenchyme de la cornée, dans	12 (23 %)	cas.
Léger trouble du parenchyme accompagné de petits points gris, dans	5 (10 %)	»
Trouble du parenchyme, avec des stries opaques, dans	3 (6 %)	»
Léger trouble du parenchyme, avec une infiltration parenchymateuse circonscrite, dans	1 (2 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet, dans	9 (17 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet, avec un léger trouble du parenchyme, dans	4 (8 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet, avec des opacités assez étendues, superficielles et circonscrites sur la cornée, dans	2 (4 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet, avec de légères stries opaques du parenchyme, sans trouble du reste, dans	2 (4 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet, trouble général de la cornée avec un brillant spécial, analogue à ce qui se rencontre dans		

la kératite parenchymateuse, et développement de vaisseaux dans les couches postérieures de la cornée, dans	1 (2 %)	»
Petits points sur la membrane de Descemet et trouble du parenchyme avec des stries opaques, dans.	1 (2 %)	»
Petits points gris dans le parenchyme, dans .	4 (8 %)	»
Légères stries opaques du parenchyme, sans trouble du reste, dans	3 (6 %)	»
Infiltration parenchymateuse circonscrite, dans	1 (2 %)	»
Opacités assez étendues, superficielles et circonscrites de la cornée, dans.	3 (6 %)	»
Ulcération de la cornée, dans	1 (2 %)	»

Il faut noter que les opacités superficielles et les ulcérations de la cornée s'étaient développées en même temps que l'iritis.

Si donc nous passons en revue, une à une, ces diverses altérations, nous avons :

Léger trouble du parenchyme,quelquefois finement pointillé, dans	22 (32 %)	cas.
Petits points sur la membrane de Descemet, dans.	19 (28 %)	»
Petits points gris dans le parenchyme cornéen, dans.	9 (13 %)	»
Légères stries opaques du parenchyme, sans troubles du reste, dans.	5 (7 %)	»
Opacités assez étendues, superficielles et circonscrites de la cornée, dans	5 (7 %)	»
Trouble et stries opaques du parenchyme, dans	4 (6 %)	»
Infiltration parenchymateuse circonscrite,dans	2 (3 %)	»
Trouble général de la cornée avec le brillant spécial qu'on rencontre dans la kératite parenchymateuse, dans	1 (1 %)	»
Développement de vaisseaux dans les couches postérieures de la cornée, dans	1 (1 %)	»
Ulcération de la cornée, dans	1 (1 %)	»

Le siége des altérations cornéennes était :

A la partie inférieure de la cornée dans environ	54 %	»
Sur toute la cornée, mais surtout en bas dans environ. . . . . , ...	42 %	»
A la partie supérieure dans environ	4 %	»

La couleur des petits points sur la membrane de Descemet était grisâtre, gris-brunâtre ou brune.

Les complications cornéennes ne survinrent que quand l'iritis se trouvait en plein développement.

Nous venons donc de voir *que les complications du côté de la cornée sont très fréquentes dans l'iritis; qu'elles se présentent le plus souvent comme un léger trouble du parenchyme et sous l'aspect de petits points sur la membrane de Descemet, et qu'elles se trouvent de préférence à la partie inférieure.*

2° *dans le fond oculaire.* Dans 28 (39 °/₀) cas, il y avait des complications du fond de l'œil, c'est-à-dire :

Congestion de la rétine, caractérisée par la rougeur de la papille, la dilatation et quelquefois la tortuosité des veines, dans	11 (39 °/₀)	cas.
Rétinite avec troubles du corps vitré, dans. .	7 (25 °/₀)	»
Rétinite simple, dans	3 (11 °/₀)	»
Restes de rétinite, dans	2 (7 °/₀)	»
Rétino-choroïdite et cataracte consécutive, dans	2 (7 °/₀)	»
Rétinite exsudative et choroïdite, dans . . .	1 (4 °/₀)	»
Choroïdite disséminée avec infiltration de pigment dans la rétine et opacités circonscrites du corps vitré, dans	1 (4 °/₀)	»
Troubles diffus et circonscrits du corps vitré, sans altération rétinienne ou choroïdienne, dans.	1 (4 °/₀)	»

Dans quelques cas je n'ai pu pratiquer l'examen du fond de l'œil, à cause de la photophobie et des troubles de la cornée.

Nous voyons donc que *les affections du fond de l'œil compliquent fréquemment l'iritis* et que *parmi elles prédominent la congestion rétinienne et la rétinite.*

Nous ne recherchons pas si c'est la propagation de l'inflammation de l'iris ou bien l'existence d'une affection générale qui donne lieu à ces complications.

RELATIONS ENTRE LES COMPLICATIONS DU FOND OCULAIRE ET LES ALTÉRATIONS DE LA CORNÉE.

Parmi les 11 yeux atteints de congestion rétinienne, on en comptait 10 offrant une affection cornéenne, c'est-à-dire, 5 avec de petits points sur la membrane de Descemet avec ou sans troubles du parenchyme de la cornée.

Parmi les 7 yeux atteints de rétinite avec troubles du corps vitré, il y en avait 5 qui offraient une affection cornéenne : 3 d'entre eux présentaient des petits points sur la membrane de Descemet, avec ou sans trouble du parenchyme de la cornée ou de sa surface, et 2 avec des troubles du parenchyme.

Parmi les 3 cas de rétinite simple, il y en avait 2 avec des opacités circonscrites et superficielles de la cornée.

Dans les deux cas de rétino-choroïdite et cataracte consécutive, on trouvait des petits points sur la membrane de Descemet et des stries dans le parenchyme.

Dans le cas de rétinite exsudative et choroïdite, il y avait des petits points sur la membrane de Descemet et des troubles du parenchyme.

Dans les 2 cas de restes de rétinite, il y avait des petits points sur la membrane de Descemet.

Dans les cas de choroïdite disséminée avec infiltration de pigment dans la rétine et dans celui des troubles diffus et circonscrits du corps vitré, la cornée était intacte.

Nous voyons donc que, sur les 28 yeux à complication intrà-oculaire, 22 (79 °/ₒ) *ont eu une affection de la membrane de Descemet. Il n'y a donc pas de doute que, de même que l'iritis, les affections intrà-oculaires (surtout la congestion de la rétine et la rétinite) n'aient un rapport évident avec les affections cornéennes et surtout avec celles de la membrane de Descemet.*

Je dirai plus : dans mes examens de choroïdites et de rétinites, que je publierai bientôt, j'ai rencontré également

ces affections cornéennes, sans qu'il y ait cependant iritis. *Il faut donc toujours, dans l'iritis, examiner le fond de l'œil, surtout si l'on aperçoit des petits points sur la membrane de Descemet;* cette inspection est indispensable en effet pour le pronostic et le traitement.

Dans 14 cas, il y avait déjà eu une ou deux attaques antérieures d'iritis; les intervalles entre la première et la dernière attaque sur le même œil ont varié de 1 à 10 ans. Dans ces 14 yeux, il existait des synéchies datant de la première attaque chez 7 d'entre eux; chez les 7 autres, le bord pupillaire était tout à fait libre.

L'intervalle entre les premières attaques des deux yeux a été :

De moins de 24 jours, chez	10	malades.
De 1 mois, chez	2	»
De 1 an à 13 ans et 8 mois, chez	7	»
Pas d'intervalle, chez	6	»

Chez les sujets où les intervalles ont été très-longs, je n'ai eu l'occasion d'examiner que les récidives.

Etiologie.

De mes 50 malades, 37 (74 °/₀) avaient eu des chancres avant l'iritis et 13 (26 °/₀) (parmi lesquels se trouvaient 6 femmes) prétendaient n'en avoir pas eu ou plutôt l'ignorer eux-mêmes. 25 (50 °/₀) d'entre eux avaient eu seulement un chancre, 12 (24 °/₀) en avaient contracté plusieurs, soit à la fois, soit à différentes reprises, C'est ainsi que quelquefois je n'ai pas pu savoir exactement lequel de ces chancres avait été infectieux; mais dans ces cas j'ai toujours considéré comme chancre syphilitique celui qui avait été suivi du plus près de symptômes secondaires.

Les chancres ont fourni :

Des bubons suppurants chez	6	malades.
Des bubons non suppurants chez	6	»
Pas de bubons	25	»

L'intervalle entre l'apparition du chancre et celle de l'iritis, a été :

De 1 à 11 ans, chez	 18	malades.
De 2 à 6 mois »	 15	»
Inconnu »	 4	»

Chez 4 de ces 37 personnes, l'iritis a été la seule manifestation syphilitique secondaire; chez 32 autres, il s'est manifesté en outre d'autres symptômes syphilitiques secondaires, tels que :

Du rhumatisme et des symptômes syphilitiques secondaires, chez	13 (41 %)	malades.
Du rhumatisme *seulement*, chez	12 (37 %)	»
Des symptômes syphilitiques secondaires, mais pas de rhumatisme, chez.	7 (22 %)	»

Chez le 37ᵐᵉ il n'a pas été possible d'avoir des renseignements suffisants.

Chez les 32 personnes sus-désignées, chez lesquelles il s'est développé des symptômes syphilitiques secondaires, sans parler de l'iritis, *toutes* ont eu ces symptômes *avant* l'iritis, mais chez 17 (53 %) on en a observé aussi *durant* l'attaque.

Avant l'attaque d'iritis, on pouvait noter :

Des douleurs rhumatismales articulaires partielles, souvent ambulantes, chez	12
Un rhumatisme généralisé, chez.	9
Des douleurs rhumatismales musculaires partielles, surtout la nuit et souvent ambulantes, chez	3
Des douleurs de tête tant de nuit que de jour, chez. . . .	3
Des éruptions diverses sur la peau (roséole 5, éruption papuleuse 2, tuberculeuse 1, eczéma 1, furoncles 1), chez. . .	10
Des ulcérations de la peau, chez	3
Des tumeurs gommeuses suppurantes, chez	2
Un érysipèle, chez	1
Des angines ulcéreuses, chez.	9
Des engorgements des ganglions cervicaux, chez	1
Un avortement dû à la syphilis chez le père	1

Faisons remarquer ici que plusieurs de ces symptômes se sont présentés simultanément sur le même malade.

Chez les 17 personnes à symptômes syphilitiques secondaires accompagnés d'iritis, j'ai constaté :

Des douleurs rhumatismales articulaires partielles, chez	9	personnes.
Des douleurs rhumatismales musculaires partielles, chez	2	»
Un rhumatisme articulaire généralisé, chez . .	1	»
Des éruptions diverses de la peau (roséole 2, éruption papuleuse 2, tuberculeuse 1, eczéma 1), chez	6	»
Des tumeurs gommeuses suppurantes, chez . .	1	»
Des angines ulcéreuses, chez	2	»
Des ulcérations sur la voûte palatine osseuse, chez	1	»
Un ulcère de la bouche, chez	1	»
Un engorgement des ganglions cervicaux, chez .	1	»

Il faut observer que souvent ces symptômes perdaient de leur intensité à mesure que l'iritis se développait.

Chez les 13 personnes qui prétendaient n'avoir pas eu de chancres, ou l'ignoraient plutôt, il y avait avant et pendant l'iritis :

Des douleurs rhumatismales articulaires partielles, chez . . . . (dans un cas, ces douleurs ont continué pendant l'iritis).	4	personnes.
Des douleurs rhumatismales musculaires partielles, chez	2	»
Un rhumatisme articulaire généralisé, chez . .	1	»
Un rhumatisme mono-articulaire, qui a persisté aussi durant l'iritis, chez	1	»
Des douleurs de tête nocturnes, chez.	1	»
Une angine ulcéreuse, chez	1	»
Un engorgement des ganglions sous-maxillaires et cervicaux, persistant pendant l'iritis, chez .	1	»
Plusieurs avortements, chez	1	»

Une femme, qui ne présentait aucun autre symptôme syphilitique, ni avant, ni après l'attaque d'iritis, a vu disparaître ses règles en même temps que se développait son

affection oculaire, et n'a jamais eu d'enfants durant un mariage de 4 ans.

Trois hommes, qui n'avaient présenté aucun autre symptôme syphilitique secondaire avant l'iritis, avaient été atteints d'une gonorrhée, tandis qu'un parmi eux avait offert avec son iritis une ulcération de la bouche et un autre enfin avait eu du rhumatisme musculaire et articulaire.

Chez un malade affecté des deux yeux, il n'y a eu, d'après son dire, aucun symptôme, ni avant, ni durant l'iritis, pouvant plaider pour l'existence de la syphilis.

De ces 13 personnes, 9 ont eu une iritis aux deux yeux.

L'iritis a été la première manifestation syphilitique oculaire, sauf dans trois cas où elle a été précédée de choroïdite disséminée et dans un cas de névrite optique.

Le traitement anti-syphilitique avait été mal appliqué ou incomplet chez tous mes malades, avant leur introduction à ma clinique.

Il faut prendre en considération que ces cas d'iritis ont été observés à Rio-de-Janeiro, à mesure qu'ils se présentaient à ma clinique, sans qu'aucun choix ait présidé à leur classification.

Rio-de-Janeiro est situé à 23° L. S., près de la mer, dans une vallée humide, par suite de l'eau qui provient des montagnes environnantes. La température y est très variable.

Il en résulte que, parmi les symptômes secondaires de la syphilis, qui est très-fréquente en ce pays, le rhumatisme est un de ceux qui s'observent le plus fréquemment.

Que, dans nos cas, nous avons eu à faire à du rhumatisme syphilitique, et non à du rhumatisme simple, je vais le prouver par les observations suivantes :

1° Dans les cas de chancre et de rhumatisme, cette dernière affection se montrait *toujours après* la dernière.

2° Parmi les 32 personnes qui ont avoué avoir eu des chancres, nous avons vu qu'il y en avait 41 °/₀ qui avaient eu du rhumatisme et des symptômes incontestables de syphilis, et 37 °/₀ qui avaient présenté seulement du rhumatisme.

3° Dans tous les cas de rhumatisme, avec ou sans chancre, cette affection disparut par un traitement antisyphilitique.

4° Dans l'examen de 50 cas de choroïdite, j'ai trouvé que, dans environ le quart des cas, la syphilis en avait été la cause, et que, parmi les symptômes secondaires, c'était le rhumatisme qui se présentait le plus habituellement. Et cépendant il n'a jamais été question nulle part, que je sache, de choroïdite rhumatismale.

Nous venons donc de voir que, chez 74 °/₀ de nos malades, on ne peut élever le moindre doute sur la nature syphilitique de l'iritis; que, chez 20 °/₀ où l'existence de la syphilis était incertaine par défaut de renseignements, il y avait pourtant toute probabilité touchant l'existence de cette affection, vu les symptômes spéciaux qui précédaient ou accompagnaient l'iritis; que, chez les 3 derniers enfin, il n'était pas possible d'exclure la syphilis d'une façon absolue.

Nous avons vu en outre que l'iritis pouvait se présenter comme l'unique symptôme de la syphilis secondaire; que, comme symptôme syphilitique secondaire, le rhumatisme jouait le rôle principal; que, dans les cas où d'autres symptômes secondaires avaient paru, ils avaient précédé toujours, sauf en 2 cas, l'iritis; en dernier lieu, que les symptômes secondaires n'accompagnaient l'iritis que dans environ la moitié des cas.

Il me paraît dès lors que la plupart, si non tous les cas d'iritis rhumatismale décrits par les auteurs, sont de nature syphilitique.

PRONOSTIC.

Lorsque l'iritis existe sans complications et qu'elle est traitée dès le début, de façon à prévenir la formation de synéchies, le pronostic est favorable. On ne peut pas toujours juger tout de suite après l'instillation de l'atropine de la solidité des synéchies, car souvent il arrive qu'elles ne se déchirent que le lendemain.

Quant aux complications du côté de la cornée, par elles-mêmes elles n'ont pas beaucoup de valeur, car presque toujours les opacités disparaissent avec facilité ; mais elles indiquent très souvent une complication du fond de l'œil, et, dans ce cas évidemment, le pronostic en est moins benin ; toutefois, traitées à temps et convenablement, celles-ci ne laissent pas non plus, en général, de traces. Les condylômes disparaissent sans laisser de vestiges dans le tissu iridien. Le pigment sur la capsule ne disparaît jamais.

TRAITEMENT.

Le traitement est trop connu pour que nous y insistions. Quant à la paracentèse de la cornée, même avec des éva-évacuations plusieurs fois répétées de l'humeur aqueuse, elle ne m'a pas donné de résultats satisfaisants.

SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ OPÉRATOIRE DE LA CATARACTE

(EXTRACTION A LAMBEAU PÉRIPHÉRIQUE);

par L. DE WECKER.

Il est constaté qu'avec l'ancien procédé classique de Daviel, le plus habile opérateur ne peut éviter sur dix cas un insuccès immédiat et complet, et que chez un second malade la vision ne soit obtenue qu'au prix d'une deuxième opération encore incertaine dans ses suites.

Pour échapper à ces échecs, inhérents en grande partie

au procédé, on a, d'une part, déplacé la section de Daviel pour la porter de la cornée dans le point de jonction de cette membrane avec la sclérotique, ainsi que l'a fait Jacobson; d'autre part, on a fait subir à cette section un changement complet dans sa forme, en lui donnant une direction presque rectiligne, ainsi que l'a indiqué de Graefe.

» Ces modifications, qui ont eu pour principal but d'assurer à la section une coaptation et une cicatrisation meilleures, ont eu l'heureux effet de réduire les pertes immédiates à 5 et même à 2 pour 100, et le nombre des résultats incomplets à la moitié de celui que donnait le procédé de Daviel; aussi l'extraction linéaire a-t-elle pris dans ces derniers temps le pas sur l'ancien procédé classique, quoiqu'elle nécessitât un agrandissement définitif de la pupille par l'excision d'une portion de l'iris.

» La sécurité de l'opération a beaucoup gagné, mais la pureté des résultats, au point de vue optique, a quelque peu perdu. On a tenté d'échapper à la nécessité de joindre à l'extraction linéaire la pupille artificielle, en plaçant la section linéaire dans la cornée; mais ces tentatives ont été peu heureuses, car on replace la section dans les mêmes conditions fâcheuses de cicatrisation que présente le procédé de Daviel, et quoique la coapatation de ces plaies soit, grâce à la linéarité de la section, plus intime que celle de la section à lambeau, on ne peut, dans nombre de cas, éviter les prolapsus et enclavements de l'iris, accidents qui constituent un des principaux dangers de l'ancienne opération.

» Un procédé opératoire parfait aura donc à remplir les *desiderata* suivants :

» 1° La section doit être placée dans les meilleures conditions de coaptation et de cicatrisation : elle doit par conséquent occuper la jonction de la cornée avec la sclérotique.

» 2° Cette section doit permettre une sortie facile et complète du cristallin, *sans qu'il soit besoin de recourir à l'agrandissement de la pupille.*

» 3° Les enclavements et prolapsus de l'iris auxquels, plus que toutes autres, prédisposent les sections périphériques, doivent autant que possible être évités.

» 4° Il ne faudra pas obtenir, comme dans le procédé de Daviel, certains avantages au prix d'un nombre aussi considérable d'insuccès.

» A ces desiderata me paraît répondre le procédé opératoire qui suit :

» *Premier temps.* — L'aide relève avec le doigt la paupière supérieure ou fait usage d'un petit écarteur avec lequel il tient les paupières suspendues au-dessus du globe de l'œil. L'opérateur, après avoir fixé l'œil avec une pince, près du milieu du bord interne de la cornée, détache très-exactement le tiers supérieur de cette membrane dans sa jonction avec la sclérotique. Il forme ainsi sur une cornée de 12 millimètres de diamètre un lambeau(1) de 4 milli-

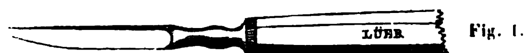


Fig. 1.



Fig. 2.

mètres de hauteur et de 11m32 de base. Dès que la contre-ponction est faite et que l'iris ne peut plus se porter sur le tranchant du couteau (*fig.* 1) (2), l'opérateur dépose la pince à fixation et achève la section sans former de lambeau

(1) Les *fig.* 3, 4 et 5 représentent l'ancienne section à lambeau, celle de Jacobson et la mienne. Suivant que l'on faisait pour l'ancien lambeau (sur une cornée de 12 millimètres de diamètre) la ponction à 1 ou ½ milli-

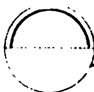
Fig. 3.


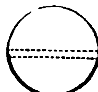
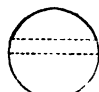
Fig. 4


Fig. 5.


mètre du bord scléroticał, le lambeau avait pour base 10 ou 11 millimètres. La section de Jacobson, située dans la jonction de la cornée avec la sclerotique et placée à 1 millimètre au-dessous du diamètre horizontal de la cornée, donnait, dans les mêmes conditions, à la base du lambeau, une étendue de 11m83, à peu de chose près 1/2 millimètre de plus que ma section.

(2) Le couteau dont je me sers est moitié moins large que l'ancien couteau à cataracte et a le double de la largeur du couteau que l'on emploie pour les incisions linéaires.

conjonctival. La section terminée, on laisse tomber la paupière supérieure, ou l'on retire l'écarteur.

» *Deuxième temps.* — On recouvre l'œil avec une éponge froide, et on laisse le malade se reposer. On procède ensuite à l'ouverture de la capsule du cristallin, en se servant d'un cystitome ordinaire, pendant que l'on tient soi-même la paupière supérieure.

» *Troisième temps.* — L'aide reprend la paupière supérieure, et l'opérâteur, en même temps qu'il réfoule avec la paupière inférieure le cristallin vers l'ouverture pratiquée à l'œil, déprime, au moyen d'une mince spatule en caoutchouc (*fig.* 2.), *l'insertion périphérique de l'iris*, de façon à décoiffer le cristallin de l'iris qui tend à l'envelopper au moment de sa sortie.

» *Quatrième temps.* — On procède au nettoyage de la pupille, que l'on débarrasse des masses corticales qui peuvent avoir été retenues dans l'œil, en les faisant glisser au dehors par des frottements exercés de bas en haut sur la cornée à travers la paupière inférieure. Pendant ce nettoyage, on ne se préoccupe aucunement du prolapsus de l'iris, pas plus qu'on n'a eu à en tenir compte pendant le deuxième et le troisième temps de l'opération. L'œil paraissant complétement débarrassé de tout débris de cataracte, si l'iris n'est pas rentré de lui-même dans l'œil, on réduit le prolapsus au moyen de la petite spatule que l'on fait doucement glisser à plat dans la plaie en repoussant l'iris devant elle.

» *Cinquième temps.* — La partie supérieure de l'iris occupant la chambre antérieure, on instille deux ou trois gouttes d'une solution de sulfate neutre d'ésérine (5 centigrammes pour 10 grammes), et l'on attend cinq minutes, jusqu'à ce que l'action du myotique se produise et que, la pupille se resserrant, l'iris ne présente plus la moindre tendance à remonter vers la section, lorsqu'on engage le malade à regarder en bas.

---

(1) Le sulfate d'ésérine absolument neutre n'occasionne pas de douleur au moment de son contact avec la conjonctive et n'irrite nullement l'œil qui vient d'être opéré, même si l'on répète, comme nous l'avons fait, trois ou quatre fois les instillations. Pour avoir une puissante action myotique, il faut se servir d'une solution fraîche de sulfate d'ésérine.

» Le bandeau compressif est alors appliqué, et l'opéré peut se lever et gagner son lit. Il est prudent d'ôter le bandeau une ou deux heures après l'opération, et de réinstiller de l'ésérine si l'action du myotique ne se montre pas très-accusée à ce second examen. Par l'emploi de cette forte solution d'ésérine[1], on obtient un myosis considérable, qui dure plus de vingt-quatre heures, temps suffisant pour la réunion de la plaie; de façon qu'on peut alors au besoin recourir aux mydriatiques sans avoir à craindre un enclavement de l'iris. »

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE.

1° Albrecht von Graefe's Archiv für Ophthalmologie.

T XX. 2.

analysé par le Dr J. P. NUEL.

I. *Des causes de la myopie*, par J. SCHNABEL, (p. 1-70). — Relativement à la pathogénie de la myopie, deux grands axiomes étaient connus déjà des anciens oculistes : que la myopie apparaît ordinairement dans la période de croissance de l'organisme, et que son développement est influencé puissamment par l'usage auquel servent les yeux, c'est-à-dire que la fréquence de la myopie est en raison directe du travail imposé à l'organe de la vision.

De nos jours, des recherches importantes et laborieuses ont montré que réellement cette opinion traditionnelle était conforme à la vérité. Dans un point capital cependant, les opinions des auteurs récents diffèrent notablement, c'est-à-dire dans la question de savoir de quelle manière les deux facteurs indiqués influencent le développement de la myopie. Stellwag, Donders et Jaeger prétendent que les altérations de structure du globe oculaire, dont la myopie est l'expression fonctionnelle, demandent, outre les deux causes occasionnelles indiquées, un moment prédisposant congénital, moment dont cependant ils ne précisent pas la nature. Dobrowolsky, Erismann, Schiess et d'autres nient catégoriquement qu'il faille un tel moment prédisposant, et prétendent que, dans le plus grand nombre des cas de myopie, les yeux étaient primitivement emmétropes et même hypermétropes.

Voici comment ces dernières auteurs entendent expliquer le développement de la réfraction myopique. — Un œil étant obligé de faire des efforts d'accommodation considérables et de longue durée, il survient une crampe tonique du muscle ciliaire, et partant une myopie due à une augmentation du pouvoir réfringent des milieux de l'œil; mais cette myopie apparente seràit guérissable, notamment par l'usage prolongé du sulfate d'atropine. Elle peut cependant se transformer à la longue en myopie véritable, due à un allongement de l'axe antéro-postérieur de l'œil, et cela de la manière suivante : la contraction prolongée, tonique, du muscle ciliaire, tiraille la choroïde; d'où stase veineuse dans les vaisseaux ciliaires, symptômes d'irritation au fond de l'œil et augmentation de la filtration de liquides hors des vaisseaux. Finalement survient un processus réellement inflammatoire autour de la papille, entraînant à sa suite la sclérectasie postérieure et l'atrophie choroïdienne en forme de croissant. L'origine inflammatoire de l'atrophie en question, défendue d'abord, puis abandonnée par de Graefe, est donc de nouveau mise sur le tapis. Donders, Jaeger et Stellwag au contraire nient tout rapport entre les contractions du muscle ciliaire et le développement du croissant atrophique.

Il y a ainsi deux questions principales à élucider : L'existence du spasme de l'accommodation, et le rapport de causalité entre ce spasme et le cercle atrophique; puis la nature (inflammatoire ou non) de ce dernier. Pour les deux points, Schnabel arrive à des conclusions opposées à celles de Dobrowolsky, etc.

Examinant les fonctions de l'œil à l'aide de verres correcteurs et des échelles de Snellen, avant et après une instillation prolongée d'atropine, Dobrowolsky trouva, 69 fois sur 105, Hosch 46 fois sur 67, et Schiess 81 fois sur 101, que la myopie devait être mise en tout ou en partie sur le compte d'un spasme de l'accommodation. La réfraction réelle, statique pouvait être la myopie, l'emmétropie, et même l'hypermétropie.

Voilà le point de départ expérimental de ces auteurs.

Schnabel répéta les mêmes expériences sur 120 yeux myopes, 40 hypermétropes, et 50 emmétropes, dont quantité devaient être astreints à des efforts accommodateurs considérables. A l'examen fonctionnel par les verres correcteurs, l'auteur joignit chaque fois l'examen ophthalmoscopique à l'image droite. Il arriva à ne plus se servir de l'atropine, quand sur 89 yeux il eut acquis la conviction que toujours dans l'examen ophthalmoscopique, *toute contraction du muscle ciliaire dans l'œil examiné cesse.*

Pour les cas d'hypermétropie, ce fait est suffisamment connu, et chaque praticien aura constaté maintes fois que l'ophthalmos-

cope révèle la totalité de l'hypermétropie latente. Celle-ci n'est réellement latente que lors de la détermination fonctionnelle de la réfraction oculaire. Il ne s'agit donc nullement là d'un spasme de l'accommodation, d'une contraction tonique du muscle ciliaire, même dans les cas où l'hypermétrope préfère, pour la vision à distance, des verres concaves. L'innervation musculaire à laquelle est due l'hypermétropie latente, est associée à l'intention de voir clairement, et cesse toujours avec elle; elle est donc dépendante de l'intention, et partant volontaire.

Schnabel constata la même chose pour les yeux myopes. Il ne rencontra aucun cas de spasme réel de l'accommodation. Il trouva cinq cas seulement où l'examen fonctionnel révéla un degré plus fort de myopie après l'atropinisation qu'avant cette dernière, mais toute la myopie pouvait être déterminée avant l'atropinisation à l'aide de l'ophthalmoscope. Deux cas identiques ont été publiés par Hock et Just. Dans ces cas non plus, il ne peut donc être question d'un spasme de l'accommodation. Ici encore la contraction est associée à l'intention de voir clairement. Tout le monde sait d'ailleurs quelle coordination intime et tenace s'établit chez les myopes entre la convergence des axes oculaires et l'accommodation, à tel point que souvent le myope ne tolère pas le verre qui corrige complétement sa myopie.

Il y a donc une énorme différence entre le pour cent de myopies apparentes observées par Schnabel et celles observées par Dobrowolsky, etc., même en rangeant ces cinq cas à côté des nombreuses prétendues myopies apparentes de Dobrowolsky, etc.

Schnabel ne veut pas cependant nier complétement l'existence d'une contraction tonique du muscle ciliaire dans les cas cités par ces auteurs. Mais, tout en concédant que la fortune peut favoriser tel ou tel expérimentateur, il fait les objections suivantes :

1° Dobrowolsky, etc., ont négligé l'examen ophthalmoscopique, avant et après l'atropinisation, et nous avons vu à quelles méprises cela expose. Même les hypermétropes, qui demandent un verre concave pour la vision à distance, passeront pour des exemples de spasme tonique de l'accommodation. Dobrowolsky va même jusqu'à parler de spasme pour un cas où l'examen fonctionnel indiqua de l'emmétropie, alors qu'il y avait de l'hypermétropie latente.

2° Dans la détermination fonctionnelle de la réfraction, à l'aide de verres correcteurs, il est très difficile d'obtenir des résultats nets et précis. Souvent le sujet, fût-il même intelligent et instruit, ne sait pas choisir entre deux verres de numéros consécutifs ; d'autres fois, à un second examen, il se décide pour un

autre numéro que la veille. Et cependant, il y a entre deux verres voisins une différence de $\frac{1}{}$. Que penser dès lors quand Dobrowolsky pose le diagnostic spasme, lorsqu'avant l'atropinisation il y avait M $\frac{1}{6}$, et après, M $\frac{1}{6,1}$. Ici la différence n'est que de $\frac{1}{366}$.

3° Il faut tenir compte de la tonicité normale, physiologique, dont est doué le muscle ciliaire aussi bien que les autres muscles, et dont il est privé par l'usage prolongé de l'atropine. Ainsi Donders évalue que ce tonus entraine cette différence de réfraction due a la tonicité de $\frac{1}{60}$ jusqu'à $\frac{1}{40}$. Il est de plus d'observation que, dans presque tous les yeux, l'usage prolongé de l'atropine entraîne une diminution de la réfraction, que ce soient des yeux myopes, emmétropes ou hypermétropes, même quand depuis des semaines ils n'ont eu à faire aucun effort accommodateur. La diminution de la réfraction obtenue de cette manière par Schnabel, étant en moyenne de $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{48}$ pour 34 yeux hypermétropes, et de $\frac{1}{240}$ à $\frac{1}{40}$ pour 34 yeux myopes, que deviennent les 69 cas de spasme cités par Dobrowolsky? Si nous écartons tous ceux où l'atropine n'amena qu'une différence de réfraction de $\frac{1}{36}$, il n'en reste plus que 8.

Mais une diminution de réfraction obtenue par l'usage prolongé de l'atropine, et plus forte que $\frac{1}{65}$, doit-elle être mise sur le compte de la cessation d'une contraction musculaire? — Nullement. Il est en effet plus que probable que, par suite d'un repos prolongé de l'accommodation, le cristallin ne reprend pas tout de suite sa forme primitive. Ses éléments, en vertu de leur élasticité, peuvent avoir pris un équilibre qu'ils ne quittent qu'à la longue.

C'est là une hypothèse, mais une hypothèse tout aussi fondée que celle du spasme musculaire. Des mensurations ophthalmométriques nombreuses pourraient décider entre les deux.

Dans les publications de Dobrowolsky etc., il est beaucoup question des signes d'irritation du fond de l'œil qui se révéleraient à l'ophthalmoscope, dans le cas de spasme de l'accommodation. Schnabel nous met en garde contre un excès en ce sens. Le pigment épithélial nous empêche tout à fait de constater une surabondance de sang dans les vaisseaux choroïdiens, et la papille du nerf optique apparaît souvent colorée en rouge intense, chez les jeunes hypermétropes par exemple, sans qu il soit permis de parler d'hyperémie pathologique.

Schnabel donc n'a pas trouvé un seul cas de contraction tonique du muscle accommodateur, et il croit pouvoir émettre l'opinion qu'un tel spasme a été admis souvent à tort par les auteurs. Dès lors, ce spasme étant presque introuvable, il ne saurait avoir cette influence prépondérante sur le développement de la sclérectasie postérieure.

Mais ne serait-il pas possible que cependant, dans certains cas rares, il eût cette influence? — Ceci nous amène à parler de la sclérectasie postérieure et du croissant atrophique ou *conus*. — Pour ce qui regarde le « conus », l'auteur commence par renvoyer aux travaux de Jaeger et de Schweigger, qui ont démontré, de la manière la plus concluante, qu'il ne s'agit là nullement de processus inflammatoires. On pourrait déjà arriver à cette conclusion à priori, par la considération que, dans les couches sociales où les travaux plus grossiers prédominent, où même on ne sait ni lire ni écrire, le nombre relatif des croissants larges est plus grand que dans la classe intelligente. De plus, chez les gens de la première catégorie, le pour cent de myopies bulbaires est au moins aussi fort que chez les derniers. Hensen et Volkers ont même démontré que le déplacement choroïdien, pendant l'accommodation, ne dépasse pas la macula lutea, par suite d'attaches nerveuses et vasculaires, accumulées en cet endroit, et qui relient la choroïde à la sclérotique. Le croissant atrophique devrait donc plutôt se localiser au côté de la papille opposé à la macula lutea. Et cependant le contraire est une règle sans exception. — Si l'atrophie était la conséquence d'un tiraillement par le muscle ciliaire, on l'observerait bien plus fréquemment dans les yeux hypermétropes que dans les myopes. Ceux-là en effet doivent faire des efforts accommodateurs beaucoup plus considérables que ceux-ci. L'assertion de Dobrowolsky, d'après laquelle les yeux hypermétropes présenteraient en règle générale des croissants atrophiques, est contredite par l'observation prolongée.

Mais quelles altérations anatomiques forment la base du croissant atrophique et d'où vient l'impulsion à leur production? D'après l'opinion prédominante, le cône serait une simple atrophie choroïdienne par distension, suite de la sclérectasie postérieure. Sans nier qu'une liaison intime doive exister entre les deux processus, on ne peut cependant admettre que l'un accompagne fatalement l'autre. Témoins les beaux cônes qu'on rencontre dans les yeux hypermétropes et emmétropes. De plus, nous savons que l'extension du cône est loin d'être en raison directe de la sclérectasie,

Au point de vue anatomique, Schnabel distingue deux espèces de cônes, division qui se justifie également au point de vue pathogénétique : 1° *Le cône congénital*, dans lequel et le pigment et le stroma choroïdien font défaut. Il ne dépasse pas ordinairement des dimensions moyennes, et il est reconnaissable à l'ophthalmoscope en ce que les vaisseaux choroïdiens manquent complétement à son niveau. Au point de vue de la fréquence, il ne favorise pas

telle ou telle réfraction. Il paraît être une anomalie congénitale, au même titre que le colobome choroïdien, mais non assimilable à ce dernier, attendu qu'il est localisé toujours sur un autre point de la circonférence papillaire. — 2° *Les cônes acquis* se rencontrent dans les cas de myopie par sclérectasie postérieure. A leur niveau, le pigment épithélial fait défaut complétement, mais le stroma choroïdien, fortement aminci, existe toujours. On voit sans exception un ou plusieurs vaisseaux choroïdiens traverser l'espace atrophié et atteindre la circonférence de la papille. L'atrophie du stroma choroïdien de son côté ne se localise pas au niveau du cône; elle règle son étendue sur celle de la partie sclérotidienne intéressée dans l'ectasie; elle est la plus prononcée au sommet de l'ectasie, où la sclérotique et la choroïde ont subi la plus grande distension, et de là va en diminuant insensiblement.

Pourquoi maintenant l'ectasie retentit-elle si différemment sur le pigment épithélial et le stroma choroïdien? La question trouve une réponse satisfaisante dans l'hypothèse suivante de Schnabel: A la suite de l'ectasie sclérotidienne, la choroïde s'atrophie par distension; le pigment ne s'étend pas, mais il se déplace et glisse à la surface interne de la choroïde; le stratum de cellules polygonales s'éloigne simplement de la papille, sans que ses éléments changent de rapport entre eux. De ce glissement résulte une espèce de fenêtre à travers laquelle on voit la choroïde atrophiée et la sclérotique. — Il faut convenir que l'arrangement du pigment à la périphérie du cône rappelle tout à fait le cercle pigmenté qui entoure immédiatement une papille normale.— Le siége constant du cône au côté externe de la papille s'explique en ce que, en règle, le sommet de l'ectasie sclérotidienne se trouve au même endroit.

Schnabel a de plus établi que la perception lumineuse est toujours abolie au niveau du cône (congénital ou acquis), c'est-à-dire que le punctum coecum s'est aggrandi et se couvre toujours avec le disque composé de la papille et du cône. Partant de ce fait, il émet l'hypothèse qu'au niveau du cône congénital, les éléments rétiniens externes manquent, et que, dans le cas de cône acquis, ces mêmes éléments se sont déplacés avec les cellules épithéliales pigmentées. On comprend que les deux espèces de cônes peuvent exister dans un œil, et que l'ophthalmoscope suffit à le révéler.

L'atrophie choroïdienne au niveau du cône ne saurait donc être un résultat des contractions du muscle ciliaire. Elle n'est pas davantage la cause de la sclérectasie, car nous avons vu que l'inverse était vrai. Il s'agit donc, pour trouver la vraie patho-

génie de la myopie, de rechercher l'étiologie de la sclérectasie. — La comparaison entre la sclérectasie postérieure et le staphylòme sclérotidien antérieur suffit à Schnabel pour écarter l'inflammation dans l'étiologie du premier. Le staphylôme antérieur, de nature inflammatoire, retentit puissamment sur les autres parties de l'œil, et abolit ordinairement la fonction visuelle; toujours il est accompagné d'altérations anatomiques profondes dans les autres parties de l'œil. La sclérectasie postérieure est une simple ectasie, n'entraîne que les extensions et déplacements décrits plus haut, mais uniquement par voie mécanique; la sensibilité de la rétine n'est pas atteinte. Dans les cas extrêmes il peut devenir cause d'inflammation, alors que le staphylôme antérieur est le produit d'une inflammation. — L'augmentation de la pression intra-oculaire ne saurait pas non plus être la cause de l'ectasie postérieure; elle conduit sans exception aux excavations glaucomateuses, dans le jeune âge aussi bien que chez les adultes. — Il ne reste finalement à Schnabel que l'hérédité, dont l'influence est bien manifeste sur le développement de la sclérectasie postérieure, et sur laquelle Jaeger a toujours appelé l'attention. Une prédisposition congénitale, ordinairement héréditaire serait requise pour le plus grand nombre des myopies. Une telle hypothèse s'arrangerait bien avec ce fait qu'ordinairement l'ectasie ne se développe qu'à un certain âge, où des causes occasionnelles (accommodation forcée, convergence, congestions, vers la tête etc.) viennent s'ajouter à la prédisposition. Ces causes occasionnelles cependant ne suffiraient pas à elles seules. On comprend dès lors aussi que l'ectasie se développe à un haut degré dans des conditions où les yeux ne sont pas astreints à des travaux fatigants, la forme myopique de l'œil étant donnée d'une manière latente dans le plan d'organisation chez le nouveau-né. L'atavisme intervenant, on comprend que la myopie puisse sauter toute une génération, et reparaître dans la suite.

II. *De la théorie de Hasner, dite « construction inverse »* (Rückconstruction), par J. Jacobson (p. 71-86). — Il s'agit, dans la théorie de Hasner, de l'origine de nos perceptions, et en particulier des perceptions visuelles. Hasner prend un point de départ intermédiaire entre les nativistes et les empiristes, c'est-à-dire qu'il accepte, dans l'interprétation des faits, et l'expérience, et des facultés innées dans l'appareil de la vision. L'expérience se réduirait en somme à l'exécution de calculs géométriques basés sur ce qu'il y a d'inné dans la sensation; chaque perception serait le résultat d'un calcul géométrique, qui ordinairement serait inconscient. Cette théorie, Jacobson la combat par des arguments mathématiques et méthaphysiques.

III. *Détermination d'une des trois couleurs fondamentales de l'œil normal*, par H. Schöler,(p. 87-94) — L'auteur fait tomber les couleurs spectrales sur la périphérie de la rétine. La couleur vert-bleue comprise entre B et F donne la sensation d'un blanc éclatant, s'il la fait tomber sur la zône la plus périphérique de la rétine. Or, la couleur complémentaire de ce vert-bleu, située près du rouge extrême, donne également la sensation du blanc, mais beaucoup plus pâle, plus grisâtre. — La couleur qui n'est plus perçue à la périphérie de la rétine ne peut être qu'une des trois couleurs fondamentales, ou la couleur complémentaire à cette dernière. Considérant de plus que le blanc subjectif produit par le rouge est beaucoup moins intense que celui produit par le vert-bleu, la couleur fondamentale manquant à la périphérie de la rétine ne saurait être que le rouge.

IV. *Des choroïdites et de leur influence sur la faculté visuelle*, par P. Bergmeister, (pp. 95-122). — L'auteur commence par passer en revue les altérations si diverses décrites dans les publications anatomo-pathologiques, comme constituant l'altération propre à l'une ou à l'autre choroïdite. Ces altérations consistent en une hyperplasie, une atrophie ou une dégénérescence, circonscrites ou plus ou moins généralisées, et s'attaquant de préférence, soit au stroma choroïdien, soit au pigment épithélial. La rétine peut être intéressée ou rester plus ou moins intacte. L'image ophthalmoscopique, quelque variée qu'elle puisse être, ne se fonde pas cependant sur la diversité des processus anatomiques; elle emprunte ses éléments, dans la grande majorité des cas, à l'état du pigment choroïdien et épithélial (atrophie circonscrite ou diffuse).

Le vague et l'incertitude dans la connaissance des choroïdites sont augmentés encore par ce fait que l'image ophthalmoscopique, au dire des auteurs récents, ne fournit pas les éléments nécessaires pour juger de la gravité de l'affection au point de vue de la vision, et ne saurait suffire pour fixer un pronostic un tant soit peu certain.

Les moments suivants ont, suivant Bergmeister, une importance capitale au point de vue de l'acuité visuelle.

1° Quand les processus morbides se localisent dans une zône moyenne, située entre l'équateur et le pôle postérieur de l'œil, ils influencent très peu la faculté visuelle.

Le processus morbide s'approchant de la papille du nerf optique, il survient des troubles visuels par deux causes :

a) Par suite de la présence du cercle artériel de Zinn en cet endroit, la circulation dans la papille est intéressée. Hypérémie

de cette dernière, gonflement plus ou moins considérable, et par suite torpeur rétinienne. Si l'hyperémie persiste longtemps, on voit se développer l'image d'une atrophie plus ou moins prononcée du nerf;

b) Des troubles du corps vitré surviennent à son pôle postérieur, sous forme de filaments, de flocons, de membranes, quelquefois adhérents à la papille. — Le processus morbide s'approchant du corps ciliaire, le corps vitré se trouble dans son segment antérieur, et tout le fond de l'œil est comme voilé. Avec un réflecteur faible, on reconnaît que le trouble est dû à un pointillé très fin, jamais à de gros flocons. Le corps ciliaire, l'iris peuvent s'enflammer, un exsudat peut se déposer à la face postérieure de la cornée.

2° De simples plaques atrophiques, sans exsudation préalable, influencent la vision beaucoup moins que les exsudats circonscrits, qui plus tard s'atrophient également. Les troubles causés sont locaux (scotomes, photopsies, métamorphopsie, etc.) et règlent leur intensité sur leur siége; par exemple localisation dans la macula lutea.

3° Les troubles visuels sont très intenses quand en même temps la rétine s'engage (choroïdite syphilitique).

L'auteur donne ensuite une division très acceptable des choroïdites, et applique aux différentes espèces les données précédentes.

V. *De la meilleure méthode d'extraction de la cataracte*, par Classen, (p. 123-146). — Classen passe en revüe les divers inconvénients inhérents à l'extraction de de Graefe, inconvénients qui ont été mentionnés maintes et maintes fois. Il rejette de plus les opérations de Liebreich et de Lebrun, comme exposant trop à la perte du corps vitré et aux lésions et inflammations de l'iris. Le principe sur lequel est basée l'opération de Weber lui donne le plus de garantie, et il accepte le mode opératoire de cet auteur avant tout autre. Seulement, pour qu'il soit applicable aux cataractes des plus fortes dimensions, il a modifié le couteau lancéolaire de Weber, de manière à ce qu'il permette de faire une plaie cornéenne de 12 mm. de diamètre.

VI. *De la situation de la coque rétinienne par rapport au plan focal du système dioptrique dans l'œil humain*, par Stammeshaus, (p. 147-170). — L'opinion dominante (Th. Young, Donders, etc.) a été toujours qu'en vertu de la densité différente des différentes parties du cristallin, la périphérie de la rétine est située au foyer des faisceaux de rayons obliques qui tombent dans l'œil emmétrope. L'examen ophthalmoscopique à l'image droite a montré à l'auteur

que, dans un œil emmétrope (pour la vision directe), on trouve une hypermétropie de $\frac{1}{18}$ déjà à 4 mm. en arrière de l'équateur du bulbe, hypermétropie qui augmente insensiblement vers l'équateur. Pour l'œil myope, la différence entre les parties centrales et périphériques est plus forte encore dans le même sens, jusqu'à $\frac{1}{8}$ pour une zône rétinienne moyenne. La même différence est beaucoup moins prononcée pour l'œil hypermétrope, sans cependant cesser d'exister.

VII. *De la torsion de l'œil*, par Schrön, (p. 171-181). Schrön cherche à développer et expose clairement ce qu'il y a d'obscur dans le chapitre de Helmholtz relatif à la torsion de l'œil. Le fait est que Helmholtz paraît avoir oublié, à cette occasion, que le plus grand nombre de ses lecteurs n'a pas les connaissances voulues en mathématiques supérieures. Chaque oculiste se souviendra de la difficulté qu'il a éprouvée dans l'étude de ce passage de l'ouvrage de Helmholtz.

La torsion du globe oculaire autour de l'axe visuel, dans le passage aux positions tertiaires, n'existe pas. Le nom « *torsion* » tel qu'il est employé ici, est simplement l'expression de la projection d'un champ visuel sphérique sur un plan, projection dont le résultat est l'inclinaison de l'image accidentelle d'une ligne telle qu'on l'obtient dans les expériences connues de tout le monde. Schrön a rendu la chose palpable en projetant les images consécutives à l'intérieur d'une grande sphère placée devant les yeux. Dans ce cas, les images accidentelles des lignes ne s'inclinent plus quand de la position primaire l'œil passe dans une position secondaire. La même chose ressort du fait que ces images accidentelles, projetées sur un mur, s'inclinent également quand, au lieu de mouvoir les yeux dans la tête, on porte le regard dans la direction voulue par un simple mouvement de la tête, les yeux restant immobiles dans leurs orbites.

VIII. *De la théorie et de la construction d'instruments stéréoscopiques pour le diagnostic scientifique*, par Boettcher, (p. 182-204).— Développement de la théorie de ces instruments. Modification avantageuse de l'ophthalmoscope stéréoscopique de Giraud-Teulon, obtenue en augmentant le champ visuel dans le sens horizontal par la position des prismes, et en donnant la forme carrée au cercle transparent situé au centre du réflecteur. Cette dernière circonstance fait que les deux champs visuels se couvrent mieux que dans l'instrument primitif. L'instrument ainsi modifié permettrait la vue stéréoscopique pour l'examen du tympan.

IX. *Études sur les échanges de liquides dans l'œil*, par Krükow et

Leber (suite), (p. 205-248). — C'est la continuation du beau travail analysé *Ann. d'Oc.*, t. LXXI, p. 238. Dans l'article présent, les auteurs s'occupent de la résorption de différentes substances par la cornée. Jusqu'ici nos connaissances à ce sujet n'allaient pas beaucoup au-delà des faits observés avec l'atropine et la calabarine. On avait démontré de plus qu'un certain nombre de corps chimiques en solution peuvent passer dans l'humeur aqueuse, probablement par voie de filtration ; mais le fait soulevait encore des contestations. — Les auteurs firent d'abord des essais de diffusion avec la cornée fraîche. L'une des faces fut mise en rapport avec une solution de ferrocyanure de potassium à $\frac{3}{4}$ %, et l'autre avec une solution de sulfate de fer, aussi à $\frac{3}{4}$ %. — L'expérience fut modifiée en ce que l'une fois la cornée était intacte, une autre fois l'épithélium enlevé. Au point de contact entre les deux liquides, il y aura une coloration bleuâtre par le bleu de Prusse. Or, on voit apparaître cette coloration d'abord dans les plans cornéens moyens, puis seulement dans les plans superficiels : preuve que les deux solutions imprègnent le tissu. Au microscope, on trouve les cellules cornéennes et les nerfs non colorés, alors que la substance intercellulaire a une teinte bleue homogène.

Quand l'épithélium est enlevé, la coloration commence déjà après quelques secondes pour une cornée de grenouille. L'épithélium restant intacte, il faut à cet effet 15-20 heures.

Voilà donc, pour l'imbibition, une cornée de grenouille, dépouillée de son épithélium, interposée entre une solution de ferrocyanure de potassium et une solution de chlorure de sodium; six minutes suffisent pour que la dernière donne les réactions du ferrocyanure de potassium, preuve de la filtration de ce sel. Une solution de sulfate de fer donne le même résultat. — L'iodure de potassium en solution faible filtre facilement à travers la cornée, mais le chlorure de palladium seulement après 1 $\frac{1}{2}$ heure.

Ces expériences ont donc montré que certaines substances minérales filtrent facilement à travers la cornée, d'autres très difficilement, et que toujours la présence de l'épithélium est un obstacle puissant au passage. — Suivent ensuite des essais sur la résorption par la surface de la cornée transparente sur le vivant. Une solution de ferrocyanure de potassium à 25 % instillée toutes les cinq minutes dans l'œil de la grenouille, apparaît après une demi heure dans l'humeur aqueuse, que l'épithélium soit intact ou non. La cornée, mise ensuite dans du sulfate de fer à 34 %, donne l'image signalée plus haut : substance intercellulaire par le bleu de Prusse, cellules non colorées.

D'expériences identiques chez le lapin il résulte que, sur le

vivant, l'épithélium est une forte barrière à la pénétration de substances dans l'œil. Il y pénètre cependant une certaine quantité de ferrocyanucre de potassium, mais tellement petite qu'elle est enlevée trop vite par la circulation pour que la réaction au sulfate de fer soit bien sensible. Il paraît en être de même d'autres substances.

De ce que, dans les expériences signalées, la substance fondamentale seule se colore, il résulterait que la résorption s'opère par l'imbibition de la substance intercellulaire, et non par la voie de canaux interstitiels (Saftcanale).

Les auteurs cherchèrent également à faire pénétrer dans la cornée des substances qui n'emprègnent pas cette dernière (de la térébenthine et du mercure,) à la faveur d'une augmentation ou d'une diminution de la pression atmosphérique. Le résultat fut négatif.

X. *De l'entrecroisement des fibres dans le chiasma du nerf optique*, par Gudden. (p. 249-268.) — Nous avons signalé dans le t. LXXI, pages 237 et 238 des Annales, deux travaux de Mandelstamm et de Michel qui arrivent tous deux à la conclusion que, chez l'homme aussi bien que chez les animaux, l'entrecroisement des nerfs optiques est complet. Dans un travail consciencieux, Gudden vérifie le fait pour les poissons, les reptiles et les oiseaux. Mais l'entrecroisement serait incomplet chez les animaux qui ont un champ visuel binoculaire (chien ou singe).

XI. *Une observation touchant la lutte entre les deux champs visuels* par Schön et A. Mosso, (p. 269-272). — Si, un œil étant fermé par la main, on regarde de l'autre le ciel ou un mur à teinte unie, on voit survenir de temps en temps (5-12 fois par minute) un obscurcissement du champ visuel, qui se localise dans la partie du champ visuel commune aux deux yeux. On change la couleur de cet obscurcissement en laissant pénétrer plus ou moins de lumière dans l'œil fermé. Dans le cas d'amblyopie unilatérale, le phénomène ne se produit pas quand on ferme l'œil amblyopique. — Ce phénomène s'explique en ce que notre attention se fixe alternativement sur un œil, puis sur l'autre. Dans un œil amblyopique (strabisme convergent), elle a en quelque sorte oublié le mauvais œil, perdu le chemin qui y mène.

XII. *Influence de la fatigue sur la sensation des couleurs*, par Schön, (p. 273-284). — D'expériences faites par l'auteur, il résulterait que la sensation différentielle n'a pas les mêmes valeurs pour les différentes couleurs. En d'autres termes, que, pour une même différence dans l'intensité des lumières objectives, on n'obtient

pas une même différence dans la sensation lumineuse. Schön donne ensuite un tableau indiquant le degré de la fatigue oculaire pour différentes couleurs, quand l'intensité lumineuse varie; puis un autre tableau indiquant la marche de la fatigue, quand le temps de l'impression change, l'intensité restant la même. — Du premier tableau il résulterait qu'entre certaines limites moyennes seulement, le coëfficient de fatigue serait indépendant de l'intensité lumineuse. A ce propos nous appelons l'attention sur la belle étude que M. Delbœuf a publiée dans t. XXIII des Mém. cour. in-8° de l'Académie des Sciences, étude qui dépasse de loin le travail de Schön, et que ce dernier auteur paraît d'ailleurs ignorer complétement. — Du second tableau il résulterait que la fatigue est la moindre pour les rayons rouges, et la plus forte pour les rayons bleus.

XIII. *Contribution à la connaissance de l'embolie de l'artère centrale de la rétine*, par H. Schmidt, (p. 285-307). — Aux deux cas publiés par Graefe, Schweigger et Sichel fils, dans lesquels le diagnostic clinique « embolie de l'artère centrale de la rétine » a pu être confirmé par l'examen anatomique, Schmidt vient d'en ajouter un troisième.

Un homme de 58 ans, souffrant d'une affection de la moëlle épinière, d'une dilatation du cœur et d'une dégéneréscence athéromateuse des artères, fut pris subitement d'une cécité absolue d'un œil. Le même jour, l'examen ophthalmoscopique révéla l'image bien connue de l'embolie de l'artère centrale de la rétine.

Le lendemain, chémosis de la conjonctive, protrusion du globe oculaire, paupières gonflées, commencement d'iritis et de troubles du corps vitré. Ce trouble se prononce de plus en plus, et après 8 jours ne permet plus de voir le fond de l'œil. — Tous ces symptômes diminuèrent lentement, et après un mois, l'éclaircissement du corps vitré permit de constater une atrophie de la papille et de la rétine, et des altérations dans le pigment choroïdien. La mort étant survenue après des mois, on trouva, à l'examen anatomique, que, dès son entrée dans la gaîne nerveuse, l'artère centrale émet une branche collatérale qui l'accompagne vers le bulbe. Les deux vaisseaux sont obstrués dans le nerf par un caillot déjà très-altéré. Une partie des fibres nerveuses est atrophiée dans le tronc nerveux. Un grand nombre de petits vaisseaux artériels non obstrués entourent les deux gros troncs bouchés par des caillots. — Atrophie de la papille et de la rétine. La choroïde et la rétine adhèrent entre elles, et par endroits ne forment qu'une seule membrane. Altérations profondes de la choroïde.

Ce qu'il y a de particulier dans ce cas, c'est l'image de l'irido-choroïdite, venant compliquer les altérations de la rétine et de la papille.

2° Société ophthalmologique de Heidelberg.

Session de 1874.

Compte-rendu, traduit des *Klinische Monatsblätter*, par le Dr SCHOBBENS (d'Anvers).

(*Suite*. Voy. p. 176.)

2me SÉANCE. — 27 SEPTEMBRE 1874.

Présidence de M. ROTHMUND.

La séance est ouverte à 9 heures et demie du matin.

XII.

R. BERLIN craint de ne pas avoir été heureux dans l'exposé qu'il a fait précédemment (1) de son *procédé opératoire de l'entropion*, s'il en juge par l'impression peu favorable qu'il a faite sur son honorable collègue von Arlt (2) et les demandes d'explication qui, de divers côtés (3), lui sont venues à ce sujet, et qu'il va s'attacher à donner :

« Je suppose, dit-il, un entropion siégeant à la paupière supérieure droite : la pince compressive (blépharospathe) appliquée, la pointe d'un bistouri est introduite à 3mm au-dessus de l'extrémité externe de la paupière et l'instrument conduit parallèlement au bord palpébral jusqu'au voisinage de l'angle interne. Cette section doit comprendre *la peau*, *le muscle*, *le cartilage* et *la muqueuse*. On fait ensuite, au moyen du manche du scalpel, glisser vers le haut, la peau et le muscle du bord supérieur de la plaie afin d'y mettre le cartilage à nu. La lèvre supérieure de la plaie de celui-ci est ensuite saisie en son milieu par une large

---

(1) *Arch. f. Ophth.* Bd. XVIII. 2, p. 91 (Voy. *Ann. d'Ocul.*, 1874, t. 71, p. 83).

(2) *Handbuch der gesammten Augenheilkunde*, III, 1, p. 461.

(3) A ma demande, les Drs Alexander, d'Aix-la-Chapelle, E. Berlin, de Palerme, Heuse, d'Erefeld et Just, de Zittau, ont eu la gracieuseté de me communiquer par écrit les résultats de leur expérience sur mon procédé opératoire.

pince à dents, et un morceau étroit, de forme ovale, s'étendant à toute sa largeur, d'une hauteur de 2 à 3mm, enlevé par le scalpel ou par des ciseaux, en même temps que la muqueuse qui le tapisse.

Si l'on a ainsi obtenu une tendance manifeste à l'ectropion de la part du bord libre de la paupière, devenu mobile, on peut considérer l'opération comme terminée. On peut cependant fermer *la plaie cutanée* par trois points de suture, après avoir, si cela paraît nécessaire, excisé un pli cutané d'une largeur en rapport avec les besoins du cas. E. Berlin, de Palerme, recommande de faire toujours cette excision.

Il va de soi que la première section du cartilage peut être exécutée plus haut, et que le lambeau cartilagineux sera alors excisé du bord inférieur de la plaie. En tous cas, il est nécessaire que la partie du cartilage restant à la partie inférieure ne dépasse pas 3mm. Exceptionnellement, l'excision du cartilage sera faite un peu plus haut, lorsque p. ex. la partie recourbée du cartilage qui devra être excisée se trouvera également située plus haut.

S'il s'agit d'un distichiasis partiel, la section ne devra pas s'étendre à toute l'étendue de la paupière, mais seulement dépasser de 3 à 4mm de chaque côté les cils déviés. Dans ce cas, la section devra être faite, et les aiguilles insérées le plus près possible des cils. Ce procédé a été exécuté presqu'exclusivement à la paupière supérieure, et seulement comme essai à la paupière inférieure.

Les inconvénients que Arlt redoute sont : le lagophtalmos et l'insuffisance de la lubrification du bord palpébral, à la suite de la destruction partielle des glandes de Meïbomius résultant de l'opération. Ces glandes sont blessées, en effet, mais je n'ai jamais vu qu'il en résultât l'insuffisance de lubrification du bord palpébral, et les collègues que j'ai cités plus haut ne l'ont pas remarquée davantage. D'ailleurs toutes les méthodes qui intéressent le tarse, comme celles de Streatfeild et de Snellen, devraient avoir le même inconvénient, et je ne sache pas qu'il ait été signalé.

Quant au lagophtalmos, suite du raccourcissement de la paupière, je ne l'ai jamais observé, pas même dans un cas de récidive où j'avais été obligé d'exciser une seconde fois un morceau du cartilage. MM. Alexander, Heuse et Juste ne l'ont pas vu davantage. E. Berlin, dans deux cas (sur 80), a constaté que la fente palpébrale restait ouverte de 1 à 2mm quand les paupières n'étaient que légèrement fermées, mais que la fente palpébrale pouvait être complétement fermée par la volonté. Dans l'un de ces cas il y avait une rétraction ancienne de la conjonctive.

Ce degré minime d'entrebaîllement de la fente palpébrale, qui disparaissait à volonté, et qui, dans les deux cas, n'a eu aucune suite défavorable, ne peut être considéré comme un lagophthalmos. Just et Berlin ont remarqué quelquefois des aspérités granuleuses à la face interne de la paupière et les ont enlevées au moyen de ciseaux, puis réprimées par la pierre infernale sans que le résultat définitif en fût altéré.

L'un et l'autre s'accordent à reconnaître *que l'opération est facile et rapide, qu'elle ne laisse aucun trouble cosmétique et qu'elle donne des résultats satisfaisants.*

Je dois reconnaître que néanmoins tous nous avons eu des récidives ; sur 6 opérations d'après ma méthode il y a eu environ une récidive ou un résultat insuffisant. Tous les résultats défavorables sont dus, même ceux qui dépendent d'une exécution imparfaite de la méthode, ou à son exécution prématurée, alors que la rétraction des tissus était encore incomplète, ou enfin au degré extrême des altérations anatomo-pathologiques. Je suis convaincu qu'une expérience plus étendue permettant de mieux appliquer la méthode aux cas individuels, conduira à des résultats plus favorables. »

DISCUSSION.

M. Just. J'ai exécuté ce procédé 9 fois, et je suis très satisfait des résultats que j'ai obtenus. Je voudrais cependant demander à mon collègue Berlin s'il propose cette opération comme procédé général ou bien s'il veut la borner aux cas dans lesquels il y a dégénération du cartilage. C'est dans les derniers cas seuls que je l'ai appliquée, pensant que les anciennes méthodes suffisent pour les degrés légers de l'affection.

M. Berlin. Jusqu'ici j'ai appliqué l'opération à tous les cas.

M. Alexander. Il y a quelques semaines, j'ai communiqué à mon collègue Berlin l'aperçu des opérations que j'ai exécutées d'après sa méthode : elles sont au nombre de 24. J'ai en général fait l'incision à l'endroit où le cartilage a subi la plus grande courbure ; quelquefois, mais rarement, j'ai excisé un morceau de la moitié supérieure du cartilage et, dans tous ces derniers cas, il y a eu récidive. La réaction à l'ectropion était si minime que, sur les 24 cas, j'ai eu 6 récidives, et, si je ne me trompe, il y avait 4 cas dans lesquels j'avais attaqué la partie supérieure du cartilage. Des 18 cas restants, deux ou trois se sont soustraits à mon observation ultérieure, je n'en puis donc rien dire. Les 15 ou 16 autres fois, j'ai obtenu des résultats généralement satisfaisants. Une fois il s'est produit à la muqueuse des bourgeons tels qu'il en est résulté une kératite de longue durée. Depuis que j'ai communiqué cet aperçu, il y a 4 ou 5 semaines, j'ai encore appliqué trois fois la méthode avec des résultats satisfaisants. Dans deux cas cependant où la pince de Desmarres avait été employée, il y a eu une kératite très intense suivie, dans l'un des cas, de rupture de

la cornée avec procidence de l'iris. Dans la plupart des cas, la plaque de Jäger m'a suffi ; une fois même je me suis passé de tout intermédiaire.

M. Berlin. Je savais déjà d'autre part que l'opération avait été suivie quelquefois d'inflammations intenses de la cornée ; en tous cas, elle peut dépendre d'un traumatisme de la cornée produite par la pince de Desmarres.

M. Knapp. Depuis longtemps j'ai l'habitude de faire l'opération au moyen de ma pince, et je puis dire que jamais je n'ai vu se produire la moindre irritation de la cornée. En réalité, elle a beaucoup d'analogie avec la pince de Desmarres. Si l'on veut être sûr de ne pas tourmenter la cornée, il suffit que l'assistant appuie légèrement sur le manche de l'instrument ou qu'il éloigne un peu la plaque de l'œil ; de cette manière on peut en toute sécurité appuyer le couteau aussi fortement que l'on veut sur le cartilage sans léser la cornée. Je crois du reste qu'une plaque d'écaille mérite la préférence sur une plaque métallique, parce que la première est moins froide, moins désagréable au patient et qu'elle provoque moins de mouvements involontaires du bulbe et de la tête. Je me borne à cette remarque, puisque ces accidents ne me sont jamais arrivés.

XIII.

Herm. Schmidt. *De la phthisie essentielle du bulbe. Ophthalmomalacie.* — Je ne veux arrêter l'attention de mes collègues que pour quelques moments sur ce chapitre de peu d'importance mais encore passablement obscur. L'expression « phthisie » semble déjà peu claire et pas bien choisie. Von Gräfe même, qui en est l'inventeur, fait déjà la remarque qu'elle sous-entend avec raison une dégénérescence continue ou une menace continuelle de cette altération. Et cependant cela n'a pas lieu pour la phthisie essentielle. Il serait donc préférable de choisir un nom qui indiquât simplement le symptôme principal, le ramollissement du bulbe, celui d'« ophthalmomalacie » par exemple. Sous ce nom sont comprises toutes les altérations produisant une diminution, facile à constater, de la tension oculaire, avec réduction plus ou moins marquée d'un globe oculaire formé, indépendant d'une inflammation.

En ajoutant « indépendant d'une inflammation » je veux exclure tous les cas de diminution de tension oculaire (hypotonie) qui se manifestent à la suite d'inflammations oculaires de diverses natures, ainsi que l'a démontré Nagel. A mon avis, il est de toute nécessité de réserver un nom spécial à l'affection spécifique connue sous le nom de « phthisie essentielle. »

En parcourant toutes les descriptions de ces cas, encore fort peu nombreux, on distingue facilement deux formes d'ophthalmomalacie, l'une à type intermittent (cas de v. Gräfe et de

Swanzy), dans laquelle il se produit par des attaques périodiques un ramollissement passager du bulbe ; l'autre, ou forme simple, dans laquelle le ramollissement se fait graduellement, mais persiste longtemps. A cette catégorie se rattachent le cas décrit par Nagel et un cas de Landsberg. Il faut aussi y ranger d'autres processus qui, à mon avis, ne sont pas très-rares, et dont j'ai récemment observé deux exemples. Je me permettrai d'en donner un court aperçu.

Le *premier cas* est celui d'une femme de 42 ans. La maladie commença au mois de mars de cette année par de violentes douleurs de tête. La patiente dut se mettre au lit, et, d'après son exposition, fit le typhus. Dès le commencement, elle eut un sentiment de pression dans l'œil gauche s'exaspérant par les mouvements ou au toucher. La vue étant devenue plus « obscure, » il n'y eut ni rougeur ni inflammation. Lorsque après 8 semaines elle se leva guérie, l'œil lui sembla, à elle et à ses connaissances, devenu plus petit. A la fin de juin, je pus effectivement, ainsi que plusieurs collègues, constater à la clinique que l'œil gauche était moins gros que le droit. Cet effet ne dépendait pas d'une diminution de largeur de la fente palpébrale, il n'y avait pas de ptosis. La pupille était tant soit peu plus étroite, sans synéchies. L'examen ophthalmoscopique ne fit constater aucune anomalie ; les vaisseaux de la papille étaient normalement distendus, comme ceux de l'œil droit. L'acuïté visuelle était complète, quoique la patiente trouvât son œil plus obscur. Il y avait emmétropie comme à droite, et rien d'anormal ni dans l'accommodation ni dans la sensibilité. Par contre, la tension avait diminué. Le ramollissement, toujours reconnaissable, était par moments plus marqué. Un jour que j'avais voulu mesurer le diamètre au moyen d'un instrument, il survint un peu d'irritation et la consistance se trouva être alors tout-à-fait molle, état qui s'est maintenu depuis lors.

Le *second cas* est celui d'une fille de la campagne, âgée de 25 ans. Elle se présenta au mois de décembre dernier, à la clinique, et raconta qu'une année auparavant elle avait eu une inflammation de l'œil gauche avec rougeur et sécrétion abondante. Depuis cette époque, l'œil était, disait-elle, devenu plus petit. Comme il y avait encore des restes de granulations à cet œil, tandis que l'autre œil en était indemne, il est vraisemblable que les granulations à l'état aigu avaient été la cause des symptômes inflammatoires. Il y avait aussi un léger ptosis analogue à celui qui accompagne le myosis. On ne pouvait apercevoir de rétrécissement de la pupille ; au contraire, s'il y avait une différence entre les deux yeux, la pupille de l'œil gauche était plutôt

augmentée. L'acuïté visuelle était tout à-fait normale, avec hypermétropie $\frac{1}{40}$. (Emmétropie à l'autre œil) et *punctum proximum* à $4\frac{1}{2}$ pouces. L'examen ophthalmoscopique n'a rien montré de pathologique; dans les deux cas, j'ai attaché une importance particulière à l'examen attentif du corps vitré et de la choroïde. Quant aux changements dans les vaisseaux papillaires, il n'y en avait pas d'appréciables. La tension était diminuée ($-T_2$), le bulbe, un peu plus petit dans toutes ses dimensions, n'était nulle part sensible à la pression. La cornée et la conjonctive semblent être un peu moins sensibles à gauche, mais l'examen ne donne pas toujours de résultats identiques. La malade ne se plaint pas de douleurs névralgiques. Lors du dernier examen, il y a quelques mois, la moitié gauche de la face semblait un peu moins bien nourrie que la droite.

Le second cas surtout se rapproche de l'affection décrite autrefois par Horner et rapportée par lui à une altération du sympathique. La diminution de volume des yeux était ce qu'il y avait de remarquable dans ces deux cas; elle n'avait pas encore été signalée antérieurement, mais elle a été constatée ici avec certitude. A mon avis, on trouve quelque chose d'analogue dans les cas examinés par Horner et décrits par Nicati. En effet, on y rencontre souvent l'annotation de la mollesse de l'œil, lequel se laisse plus facilement refouler dans l'orbite. Peut-être, chez mes patients, s'agissait-il d'une affection du sympathique. L'une des branches de ce nerf, qui anime les fibres musculaires de Müller dans la paupière supérieure, peut être paralysée sans qu'il y ait en même temps paralysie du sphincter iridien, comme dans les observations de Horner, et l'influence sur la consistance et la nutrition du bulbe peut en être plus marquée.

Comme annexe à ce sujet, je me permettrai de vous montrer un instrument destiné à mesurer les dimensions de l'œil. Il a la forme d'une paire de ciseaux : les petites tiges d'acier à angle droit qui sont à l'extrémité des branches, se terminent par des boutons ovalaires en ivoire destinés à s'appliquer sur le bulbe. La distance entre les surfaces intérieures de contact des boutons ainsi que celle des surfaces extérieures de contact (pour pouvoir mesurer des cavités) sont renseignées sur une échelle. Quoiqu'il y ait beaucoup de difficultés (dépendant de la capsule, de celle du bulbe, du glissement de la conjonctive, etc.) à prendre le diamètre ou les cordes du globe oculaire, l'instrument n'en peut pas moins servir avantageusement et facilement à d'autres buts, comme à la détermination de la grandeur de la cornée,

de la pupille, du degré de strabisme, de la fente palpébrale de l'ouverture de l'orbite etc. (1).

DISCUSSION.

M. Nagel. M. Schmidt ne peut-il pas préciser, en données numériques, la diminution de volume du bulbe dans les deux cas qu'il vient de rapporter?

M. Schmidt. J'ai essayé de le faire; mais la mensuration m'a paru très difficile. Comment, en effet, déterminer les extrémités d'un même diamètre de l'œil? Comme approximation, j'ai marqué deux points également éloignés de la cornée dans le diamètre horizontal, et j'ai mesuré la corde sous-tendue par ces points. Dans le premier cas où j'ai fait cette mesure, la corde était plus petite à gauche qu'à droite. Je ne crois pas cependant que ces mesures soient précises ni convaincantes; la conjonctive se trouve comprimée, le globe oculaire lui-même est un peu compressible, etc. Il y a plus, je crois qu'il faut se contenter ici de la mesure au juger.

M. Nagel. En ce qui concerne la diminution du bulbe, que M. Schmidt a en réalité évaluée à la vue, je dois faire remarquer qu'il y a plusieurs causes d'erreur. D'abord, dans la plupart des cas de cette nature, il y a en même temps ptosis, et lorsque celui-ci n'est pas très marqué, il y a une seconde source d'erreur. à savoir l'enfoncement de tout le bulbe, phénomène que l'on peut observer aussi chez les animaux et qui correspond à la saillie du bulbe par irritation du sympathique. L'estimation de la grandeur du bulbe est ainsi altérée. Je n'ai observé une diminution concentrique réelle que chez les enfants. En tout cas, on trouve quelquefois que, lorsque la consistance de l'œil est diminuée de beaucoup, la forme du bulbe n'est plus régulière surtout dans les cas aigus. Gräfe, pour les premiers cas de cette nature, a signalé le froncement de la cornée. Même dans la sclérotique, on trouve quelque chose d'analogue, indice d'un changement de forme et qui se rattache, dans certaines circonstances, à la forme quadrangulaire de la phthisie réelle du bulbe.

Qu'il me soit permis encore de faire une remarque sur le choix de la dénomination. Je ne crois pas avantageux de prendre le nom de « malacie » pour cet état de diminution symptomatique de tension sans inflammation; d'un côté, l'on risque de rattacher une autre signification à l'ophthalmomalacie, qui rappelle déjà la kératomalacie. D'un autre côté, il ne me semble pas juste de séparer si absolument les deux séries de cas, celle sans inflammation de celle qui en est accompagnée, à cause des transitions. Il y a des cas qui aujourd'hui témoignent d'une diminution de consistance du bulbe sans injection, et qui demain offrent de l'injection. Nous devrions appeler cet état aujourd'hui *malacie*, et

(1) Le fabricant d'instruments Holzhauer livre cet instrument sans étui pour 4 th.

demain *hypothonie*. Je crois que cela n'est pas convenable. Il me semble que nous pouvons, sans aucun dommage, pour la diminution symptômatique de la pression intra-oculaire, conserver la dénomination de « diminution de consistance, » qui ne préjuge rien ou bien celle d'« hypotonie » comme je l'ai proposé l'année dernière.

M. Schmidt. Les causes d'erreur dans l'évaluation du volume de l'œil ne m'avaient pas échappé et j'avais eu bon soin d'exclure la part incombant au ptosis. Je savais aussi que la rétrogression de l'œil pouvait être une cause d'erreur, mais cette erreur est facile à éviter en faisant regarder en haut. Il fallait constater ici que la courbure de l'œil malade était différente de celle de l'œil sain, le premier paraissait un peu plus plat. C'est cela qui m'a surtout déterminé à admettre un changement réel de volume, en dehors de toute illusion extérieure. Celle-ci au reste ne peut pas résulter de la rétrogression de l'œil, quand la fente palpébrale reste de la même largeur des deux côtés. Il faut ramarquer que toutes les connaissances de la première patiente disaient immédiatement que l'œil était devenu plus petit. Si elle avait présenté du ptosis ou des granulations, qui déterminent souvent une chute légère de la paupière ou quelque chose d'analogue, alors l'observation de ces personnes aurait été sujette à suspicion, mais il n'en était rien.

Quant au second point, la différenciation des processus, je crois que nous devons séparer tout-à-fait les cas de phthisie essentielle de ceux relevant de l'hypotonie. Il s'agit ici d'une image caractéristique d'une maladie; nous observons souvent une diminution modérée de la tension, alternant rapidement avec une augmentation de tension dans tout une série d'affections oculaires inflammatoires, et nous considérons ces changements comme des épiphénomènes. Au contraire, la diminution de la tension constitue la nature réelle de l'ophthalmomalacie. Le nouveau nom paraît un peu plus expressif que celui de « phthisie essentielle. »

M. Nagel. La dénomination n'est pas naturelle et je tiens pour nécessaire de procéder le plus correctement possible. Nous comprenons par « hypotonie » la diminution de consistance. Je trouverais juste de réserver un nom spécial à un groupe de ces cas, si parmi les cas avec hypotonie nous pouvions fixer une image restreinte d'une affection. Ce que M. Schmidt vient de nous dire est certes fort intéressant, en ce qu'il a ajouté quelques traits saillants à ce qui était déjà connu; mais nous ne pouvons pas dire qu'il s'agisse ici du tableau d'une maladie bien déterminée; c'est un phénomène externe de l'étiologie duquel nous ne savons rien. Je crois que, pour pouvoir englober ces cas de cette manière, il faut attendre qu'ils aient été définis nosologiquement, étiologiquement et pathologiquement. Jusque là il n'y a pas de distinction réelle; il me semble qu'il n'y aurait aucun avantage important à fixer une nouvelle délimitation, surtout pour un groupe de cas que v. Graefe a déjà désigné sous le nom de « phthisie essentielle », dénomination qui peut en général comprendre l'hypotonie et qui ne demandera une annotation particulière que lorsque nous serons plus avancés dans la nosologie.

XIV.

M. Nagel (*Du numérotage des verres de lunettes*) rapporte le résultat d'un entretien privé qu'il a eu avec le prof. Donders, et demande qu'on décide sur les propositions qu'il a présentées dans la séance d'hier.

M. Horner fait la remarque qu'il n'appartient pas à la Société de décider des questions scientifiques.

Le Président *Rothmund* répond qu'il faut seulement soumettre aux débats chaque paragraphe ; mais qu'un vote formel ne peut avoir lieu.

Après que la discussion a duré un certain temps sans résultat décisif, M. Donders déclare que, dans sa pensée, la question doit être considérée comme n'étant pas encore tout-à-fait mûre. Pour lui, il ne peut pas se rallier entièrement aux conclusions de M. Nagel. Il propose, en conséquence, de remettre la discussion, s'engageant à faire de la question un exposé bien clair, qu'il fera parvenir à tous les membres. Dans la prochaine session, on pourrait en délibérer, sans toutefois en arriver pour cela à un vote.

XV.

Woinow. *Des coëfficients de réfraction des différentes couches du cristallin* (lu par le prof. Becker) (1). — Les coëfficients de réfraction du cristallin humain n'ont été examinés que quelques heures après la mort. On sait seulement, d'après les mesures de W. Krause, qu'il a reconnu une certaine différence de réfringence dans les cristallins de veau, suivant qu'ils ont été examinés et extirpés sur le vivant, ou après la mort (après 24 heures); cette difference est surtout marquée pour les couches périphériques. C'est pour cela que j'ai cherché à examiner des cristallins humains frais. Ces cristallins ont été soumis à l'observation une heure après l'énucléation sur le vivant. Il est très difficile de se procurer des lentilles dans ces conditions ; aussi mon examen ne porte-t-il que sur quatre cas : 2 d'œil d'enfants de 2 à 3 ans, 1 d'un individu de 16 ans et 1 d'une personne de 47 ans. Toutes ces lentilles étaient si transparentes qu'elles permettaient très bien l'examen. D'abord j'ai cherché l'indice de réfraction totale par l'ophthalmomètre, d'après la méthode de Helmholtz; ensuite je me suis servi de la méthode de Krause, pour déterminer le rapport des coëfficients rétractifs pour les différentes couches. J'ai fait les déterminations pour trois couches ; pour une lentille je n'ai pas réussi, je ne donne donc que le résultat sur trois yeux.

---

(1) M. Woinow n'a pas assisté au Congrès, pour cause de maladie.

1° L'indice total de réfringence pour le premier cristallin (œil d'enfant) = 1.4311, pour le second (œil d'enfant) = 1.4303, pour le troisième (16 ans) = 1.4362, pour le quatrième (47 ans) = 1.4411. On voit d'après cela :

a. que plus la personne est âgée, plus l'indice de réfraction est élevé ;

b. que les nombres sont plus petits que ceux que l'on adopte pour l'œil schématique $\frac{16}{11}$ = 1.4545 ;

2° Pour les différentes couches, j'ai obtenu :

	couche périphérique	couche moyenne	noyau.
1r œil.	1.3904	1.4003	1.4281
3e œil. . . .	1.3932	1.4199	1 4315
4e œil.	1.4005	1.4232	1.4387

D'après cela :

1° Le noyau possède le plus grand indice de réfraction ;

2° Les différences de réfraction entre les différentes couches restent les mêmes aux différents âges et ne s'amoindrissent pas avec l'âge.

Toutes ces observations ont été faites à 15° Réaumur. Pour l'eau (distillée) le coëfficient était = 1.3354, pour le corps vitré il est = 1.3365.

O. Becker. Cette communication établit qu'il n'est pas vrai, comme on l'avait admis jusqu'ici et comme il résultait aussi de mensurations antérieures, que l'homogénéité des différentes couches croît avec l'âge mais bien que la différence entre la périphérie et le noyau reste persistante.

XVI.

O. Becker. *Démonstration et explication de quelques instruments.* — Messieurs, j'ai à vous exposer quelques appareils en partie destinés à l'enseignement et en partie à la pratique.

1° Le premier instrument vous est déjà probablement connu. Il a été construit il y a quelques années par von Helmholtz et usité par lui dans l'enseignement. Comme je ne le trouve décrit nulle part et qu'il est très utile pour l'enseignement de l'ophthalmologie, je remplis un ancien vœu de von Helmholtz en vous le montrant aujourd'hui.

Le *phacoscope*, ainsi qu'il l'a nommé, consiste en une boîte de fer blanc, de la hauteur de 1 dm, muni d'un pied, dont la base forme un triangle rectangle isocèle à angles arrondis. La hauteur du triangle est d'environ 15 cm., la base de 30 cm. de long.

A la paroi correspondante à l'hypothénuse, se trouve une longue fente dans laquelle glisse une plaque percée, d'un trou

carré. Dans ce trou se trouve un signal mobile à volonté, s'élevant de la partie inférieure sous forme d'une petite tige en ivoire. Vis-à-vis, dans l'angle droit arrondi, à une distance d'environ 15 cm., il y a une ouverture ovale à travers laquelle l'œil à examiner peut fixer le signal, ou à côté de celui-ci un objet éloigné. Dans le premier cas l'œil s'accommode, dans le second l'accommodation se détend.

Dans l'un des angles aigus arrondis, se trouvent deux prismes, dont les arêtes réfringentes sont détournées l'une de l'autre, et qui peuvent par une vis se rapprocher ou s'éloigner. Si l'on dispose à quelque distance une flamme brillante, on peut s'arranger de manière à avoir deux images réfléchies de la cornée et des deux surfaces du cristallin de l'œil qui, à travers l'ouverture ovale, fixe le signal. Ces images peuvent être examinées par une ouverture ronde faite au second angle aigu arrondi.

Les images de Purkinje sont très-distinctes et d'une grande intensité lumineuse, puisque, dans la caisse, l'œil observé ne reçoit pas d'autre lumière que celle qui dépend des prismes. Si l'œil observé change son accommodation, tout en s'efforçant de tenir la direction visuelle inaltérée, l'observateur peut s'assurer facilement que le reflet cornéen reste en tous cas invariable, pendant que les reflets du cristallin deviennent plus petits, plus intenses, et se rapprochent l'un de l'autre, à mesure que l'œil s'accommode.

Cette démonstration est beaucoup plus facile pour un œil modérément myope à large pupille. Si tout est bien disposé, en peu de temps on peut montrer les changements des images réfléchies par la lentille sous l'influence de l'accommodation, à un grand nombre de spectateurs.

2. Le *radioscope* sert à montrer la marche des rayons lumineux au travers de lentilles sphériques ou cylindriques. Par une combinaison de lentilles cylindriques et sphériques tant concaves que convexes placées à trois endroits différents, on démontre tous les phénomènes qui distinguent les yeux amétropes des emmétropes, les yeux à structure asymétrique de ceux qui sont symétriques, ainsi que les changements que subit la marche des rayons lumineux pendant l'accommodation et par l'emploi des lunettes.

Dans l'enseignement des anomalies réfractives et accommodatives, on désirait depuis longtemps un appareil pouvant montrer objectivement la marche des rayons lumineux dans l'œil, et servant ainsi à la démonstration. De tels appareils se trouvent dans plusieurs cliniques et instituts physiologiques. Le principe de ces appareils consiste dans l'emploi d'une lumière intense,

dont les rayons passent à travers des lentilles ou des coques en verre entre lesquelles se trouve de l'eau représentant les humeurs réfringentes de l'œil. La marche des rayons lumineux s'aperçoit dans le liquide aqueux légèrement trouble. A cet effet, on se sert d'un vase à parois de verre; un verre de montre représente la cornée : à une distance déterminée de celui-ci se trouve une monture destinée à recevoir des lentilles convexes de force variée et représentant le cristallin. L'action de celui-ci sur les rayons lumineux déjà réfractés est rendue apparente ainsi que l'influence de l'accommodation par une plus grande réfraction. En interposant des diaphragmes à ouvertures diverses, le rôle de la grandeur de la pupille sur les cercles de diffusion est rendu évident. Un verre mat vers la partie postérieure de l'appareil permet, par ses positions diverses, d'obtenir la section du faisceau lumineux aux endroits voulus.

Un tel appareil présente évidemment des avantages, mais il a aussi des inconvénients : d'abord on n'a pas réussi jusqu'ici à imiter convenablement une cornée à courbure asymétrique. S'il est très-facile d'imiter l'astigmatisme du cristallin par une combinaison d'une lentille plan convexe sphérique avec une lentille cylindrique plan convexe, il n'en est pas de même pour l'astigmatisme de la cornée, comme il se présente dans la nature, à savoir pour une surface à courbure asymétrique. On est forcé de se contenter de mettre une lentille cylindrique convenable devant ou derrière le verre de montre pour obtenir un faisceau lumineux réfracté asymétrique.

En second lieu, la manipulation de ces différents verres au milieu de l'eau dans une chambre obscure est très-désagréable.

Malgré ces inconvénients, si l'on parvenait à construire une espèce de verre de montre représentant la forme asymétrique de la cornée, il est évident qu'un tel appareil serait préférable à tous les autres. Mais, aussi longtemps qu'on n'aura pas cette ressource d'avoir une imitation fidèle des rapports réels de l'œil humain, il vaut mieux s'éloigner davantage des rapports naturels et se contenter de former un appareil réfractif au milieu de l'air au moyen des verres ordinaires des boîtes pour représenter l'œil, bien qu'un tel appareil schématique s'éloigne beaucoup des conditions de l'œil normal, puisque, derrière le verre représentant la cornée, il n'y a pas de milieu plus réfringent que celui qui se trouve devant ce verre. Comme conséquence de cette disposition, la distance focale postérieure et par suite la longueur de l'œil schématique s'éloignent beaucoup des rapports naturels. A part cela, la démonstration des rapports relatifs n'en est pas moins facile.

Le radioscope que j'ai construit se compose d'une tige métallique carrée, reposant sur trois pieds. Sur l'une des faces de cette tige se trouvent trois demi-anneaux métalliques à ressort, ayant une grandeur qui correspond à celle des verres se trouvant dans les boîtes à lunettes françaises. Les anneaux médians servent à tenir les verres imitant la réfraction de la cornée, les postérieurs pour les verres représentant le cristallin, les antérieurs pour tenir des verres de lunette. Ces trois demi-anneaux sont doubles, pour tenir à la fois des verres sphériques et cylindriques; dans les ressorts postérieurs, on peut mettre des diaphragmes pour imiter les pupilles de largeurs diverses.

La distance des ressorts peut varier à volonté pour montrer l'influence des profondeurs diverses de la chambre antérieure et des distances des lunettes.

Entre les lunettes et la cornée, on peut interposer un diaphragme à ouverture égale à la grandeur des verres employés, pour éloigner de l'appareil toute lumière superflue, si l'on veut se servir de la lumière solaire.

A l'extrémité postérieure de la tige, se trouve un verre mat carré monté sur un curseur destiné à recevoir l'image projetée au travers du système des lentilles. Ce verre mat représente la rétine, et, en déplaçant ce verre, on réalise les divers états de réfraction.

Observant la définition de l'image projetée, on reconnaît l'influence corrective des lunettes plus ou moins fortes etc. Une expérience très instructive est celle de l'astigmatisme; si l'on glisse le verre mat sur tout le parcours du faisceau lumineux, on obtient les diverses sections du faisceau et l'on voit les limites des espaces focaux.

Par un dispositif simple, on est en mesure de réaliser objectivement tout le faisceau lumineux. Il suffit d'interposer une cuvette à parois transparentes remplie d'eau entre la lentille faisant fonction de cristallin et le verre mat. On peut aussi placer d'abord la cuvette; alors tout se fait en un moment, et, ce que je considère comme d'une importance capitale, rien n'est mouillé.

La réalisation objective de tout le faiseau lumineux n'a guère d'importance particulière que pour la réfraction asymétrique. Elle n'est pas du tout à dédaigner. Il n'est pas facile, même si l'on possède le modèle ingénieux à fils construit par Knapp, de se faire autrement une représentation fidèle du faisceau lumineux réfracté asymétriquement qu'en le constituant réellement. Mais tous les autres phénomènes qui jouent un certain rôle dans l'astigmatisme, et dont la compréhension n'est pas un casse-tête pour le commençant, se comprennent très facilement.

Dans la démonstration, j'ai l'habitude de montrer, par la rotation du verre cylindrique produisant l'astigmatisme, comment la position asymétrique du faisceau lumineux dépend du méridien principal de l'astigmatisme. Puis je corrige l'astigmatisme par les deux espèces de compensation, en faisant usage d'un verre cylindrique concave perpendiculaire au méridien fortement courbé et, transposant ainsi celui-ci dans le méridien faible courbé, puis, par un verre cylindrique convexe perpendiculaire à l'axe du méridien faiblement courbé, faisant coïncider la distance focale postérieure avec l'antérieure. Ce que je trouve surtout d'instructif, c'est de chercher expérimentalement le verre correctif, comme pour la correction de l'amétropie sphérique simple; ainsi je place successivement des verres sphériques ou cylindriques corrigeant de mieux en mieux l'anomalie de la réfraction. On voit le cercle de diffusion sur le verre mat devenir de plus en plus petit, l'image de plus en plus nette, jusqu'à ce qu'enfin le verre convenable donne une image tout-à-fait nettement définie. Pour les verres cylindriques, les limites des espaces focaux se rapprochent de plus en plus jusqu'à coïncider lorsque le verre correcteur est trouvé.

Cela obtenu, je tourne le verre cylindrique formant l'astigmatisme de l'œil et je déplace ainsi le lieu du méridien principal. Il va de soi qu'il n'y a plus de correction; le verre de lunette doit alors être également tourné pour rétablir la correction.

De cette manière, on peut faire une série d'expériences servant à démontrer les rapports physiques de ces anomalies.

Si l'on a un dispositif qui permette l'usage de la lumière solaire directe, il n'est plus nécessaire de faire usage d'une eau trouble, l'eau potable ordinaire contenant en suspension assez de particules opaques mettant en évidence par leur réflexion le trajet des rayons lumineux. Si, au contraire, on n'a à sa disposition que la lumière du gaz ou d'une lampe, il est indispensable de rendre l'eau opalescente par quelques gouttes d'une solution de nitrate d'argent ou de lait; ces moyens sont moins coûteux que l'emploi de la quinine pour rendre le liquide fluorescent. Au reste, la beauté de cette fluorescence ne se montre que dans le couches antérieures, puisque celles-ci absorbent déjà tous les rayons efficaces.

Pour plusieurs expériences, il convient d'entourer la lampe, à pétrole par exemple, d'un étui en fer blanc présentant des ouvertures de diverses formes et grandeurs. En se plaçant dans une chambre obscure, la lumière ne passe que par ces ouvertures et l'on peut varier beaucoup plus les expériences par les diverses formes de l'objet.

La tige métallique carrée est divisée en pouces et en mesure métrique. Il est possible de cette manière d'utiliser l'appareil à la détermination du foyer des verres de lunettes. Si l'on peut disposer de la lumière solaire, cette détermination se fait avec un haut degré de précision. Ainsi, si l'on a devant soi un verre cylindrique à essayer, soit simple soit combiné avec d'autres verres cylindriques, ce qui, comme on le sait, présente assez de difficulté, on ne pourra pas refuser à cet appareil une certaine importance pratique.

L'usage du radioscope ne se borne pas à ce qui précède. Il suffira cependant d'indiquer l'application étendue que présente cet instrument.

3. Le *centromètre* a été construit avec l'aide du Dr H. Pasquieur, de Fribourg, en Suisse. Cet instrument sert surtout à déterminer le soi-disant centre d'un verre de lunette sphérique et la direction de l'axe d'un verre cylindrique. Lorsque ce centre est trouvé, on en déduit la déviation prismatique d'un verre de lunettes, à la distance d'un centimètre de ce centre. Puisque la déviation prismatique à une distance déterminée du centre diffère si peu entre un verre plan sphérique, bisphérique ou périscopique, comme le démontre aussi le calcul, et que cette différence est si minime vis-à-vis des plus petits intervalles de réfraction entre les verres des boîtes à lunette, l'instrument peut servir à déterminer la distance focale d'un verre de lunette. La déviation prismatique est égale, quoique opposée, pour un verre convexe et pour un verre concave de même foyer.

A part donc l'intérêt théorique qu'offre cette nouvelle méthode de détermination de la distance focale des lentilles, elle a aussi un intérêt pratique.

Le centromètre consiste en une plaque carrée de 75 millimètres de côté, munie d'une poignée. A son milieu se trouvent deux fentes de 1 mm. de larg. et de 13 mm. de long. à angle droit l'une sur l'autre mais ne commençant qu'à 2 mm. du centre qu'elles laissent intact. Les deux fentes peuvent être fermées simultanément par un obturateur.

Dans le prolongement de la fente verticale et de la fente horitale, de l'autre côté du centre et à une distance de celui-ci égale à 1 centimètre, se trouve un trou de 1 mm. de diamètre.

De l'autre côté de la plaque, il y a 4 ressorts partant des coins, dont les deux supérieurs et les deux inférieurs sont réunis dans le voisinage du centre par un arc horizontal. Ces arcs sont éloignées l'un de l'autre d'environ 3 à 4 mm., de manière à pouvoir recevoir une monture de lunette munie de ses verres. Comme les 4 ressorts sont destinés à presser un verre ou toute la paire de

lunettes contre la plaque, celle-ci est couverte de velours pour éviter les rayures des verres.

Pour déterminer le centre d'un verre, on glisse celui-ci sous les ressorts de manière que son bord coupe les deux fentes. Fermant un œil et mouvant le centromètre de bas en haut devant l'œil ouvert, de manière que le bord du verre se trouvant dans la fente verticale se meuve aussi de bas en haut, on voit, en observant un point lumineux éloigné (la flamme d'une bougie), une image double, puisque l'on voit la flamme d'abord directement et ensuite à travers le verre.

Le lieu de l'image secondaire, par rapport à l'image vue directement, dépend : 1° du lieu du centre du verre ; 2° de la distance focale ; 3° de la distance de l'objet, et 4° de la distance du bord de la lentille à son centre, en d'autres mots, de la grandeur du verre.

1° Chaque fois que l'on voit un objet à travers un verre en dehors de son centre, cet objet n'est pas vu à sa place réelle. C'est le fait de l'aberration sphérique qui ne se manifeste que d'un côté sans compensation, ce que l'on exprime en disant que, dans la vision excentrique, un verre sphérique agit comme prisme. Comme dans ce cas-ci l'on voit à travers le bord du verre, celui-ci détermine alors une action analogue à celle d'un prisme dont l'angle réfringent se trouve à angle droit sur la ligne qui joint le bord du verre à son centre. Si le verre est centré réellement, cet angle réfringent est toujours tangent au bord du verre. L'image secondaire se trouve toujours, que le verre soit centré ou non, perpendiculaire à l'angle réfringent, donc sur une ligne qui unit l'angle réfringent au centre du verre. D'après la direction de cette image secondaire, on peut toujours trouver dans toutes les circonstances la direction dans laquelle se trouve le centre. Il va de soi que cette image secondaire se trouve du côté du centre pour les verres concaves et du côté opposé pour les verres convexes.

En déplaçant le centromètre devant la pupille, la fente verticale donne une image secondaire qui se trouve dans la direction de la fente, ou bien à droite ou à gauche. Dans ce dernier cas, il faut déplacer le verre jusqu'à ce que l'image et la fente coïncident, et l'on sait qu'alors le centre se trouve dans la direction de la fente.

Ceci obtenu, on répète l'expérience en mouvant latéralement le centromètre et en faisant attention au lieu de l'image secondaire. Si l'on a obtenu également la coïncidence de l'image et de la fente horizontale, on connaît l'endroit du centre puisqu'il se trouve à l'intersection des directions des deux fentes.

Il suffit donc de remarquer sur le bord du verre le lieu des fentes pour pouvoir toujours en retrouver le centre.

De cette manière l'opticien peut trouver le centre d'un verre brut et l'oculiste contrôler l'opticien, qu'il ait prescrit des verres centrés ou décentrés.

2 et 3. Le lieu de l'image secondaire dépend de la distance focale du verre d'abord, et en partie de l'action prismatique, qui, comme on l'a déjà vu, agit en sens inverse pour un verre convexe et pour un verre concave, et en partie de ce que, à distance égale du centre, la déviation prismatique est d'autant plus forte que la distance focale est plus petite.

Lorsque le centre optique est connu, on couvre les fentes par l'obturateur, et l'on peut regarder à travers le verre par les trous éloignés d'un centimètre du centre. On tient les deux yeux ouverts, on fixe un point lumineux éloigné, et, en déplaçant rapidement le centromètre devant un œil, on voit l'image secondaire horizontale à travers le trou qui se trouve dans la direction de la fente horizontale, et l'image verticale à travers celle de la fente verticale. Ces deux images sont séparées, et leur distance est, au moment de leur apparition, égale dans les deux cas; mais, vu la facilité de fusionner par adduction ou abduction les images horizontale, il vaut mieux, pour pouvoir mesurer cette distance à une échelle éloignée, se servir du trou qui se trouve dans la direction de la fente verticale.

4. Si l'on fait l'expérience pour une distance déterminée, il est facile de préciser suffisamment pour la pratique la distance focale d'un verre, par la grandeur de la déviation prismatique que l'on peut mesurer facilement sur une échelle verticale.

DISCUSSION.

M. Knapp fait la remarque que, dès l'année 1860, il a montré à la Société une méthode de déterminer le centre optique d'un verre, méthode qui est aussi simple que sûre. Il ignore si cette communication se retrouve dans le compte-rendu imprimé, il ne sait même pas si, à cette époque, ce compte-rendu s'imprimait, mais elle se trouve dans un livre paru à cette époque « *Physikalische Heelmittel* » du professeur Oppenheim. Cette méthode est si simple qu'il s'étonnerait de la voir ignorée. Elle consiste à voir au travers du verre tenu à la main à quelque distance d'un œil deux lignes droites croisées, par exemple la croix d'une fenêtre. Si l'on tient le verre de manière à ce que la partie vue à travers le verre soit la continuation de la partie vue directement, on est sûr que le centre du verre se trouve dans la ligne divisée si l'on fixe le point central de la croix. Il est facile de le marquer à l'encre, en appuyant la pointe d'une plume sur cet endroit du verre dont la projection coïncide avec le point d'intersection des lignes non brisées de la croix.

Von Welz. Puisqu'il est question de l'action prismatique des verres excentriques, il me semble convenable d'appeler l'attention sur les lunettes à dissection qui me semblent trop peu employées. Elles ont l'avantage de permettre l'usage de verres convexes forts, pour scruter les différents objets, sans nécessiter une convergence qui est très-pénible pour ceux qui ont la vue myope. Ces lunettes de dissection se font facilement à l'aide des verres ordinaires; il suffit de prendre une monture étroite et de monter les verres centriquement.

Je me sers depuis longtemps de lunettes de cette espèce.

M. Donders. Je me sers aussi de lunettes semblables à celles que vous venez de décrire pour l'éclairage focal. J'ai soin, de plus, que la monture soit courbée de telle sorte que, pour la convergence donnée, chaque œil voie perpendiculairement à travers le verre correspondant.

Ces lunettes présentent de très-grands avantages.

Comme la méthode exposée par Knapp ne paraît pas avoir été bien comprise, la séance est suspendue pendant quelques minutes; pendant ce temps, Knapp donne des explications par des dessins sur le tableau et en montre l'application aux verres qu'on lui présente.

(A continuer.)

III. BIBLIOGRAPHIE.

Essai sur la détermination clinique de l'astigmatisme, par le Dr Justin Weil, Thèse de Paris, 1875. 58 pag. in-8°.

La partie essentielle de ce travail est la description d'un procédé ophthalmoscopique nouveau pour la détermination de l'astigmatisme, imaginé par M. Bravais, oculiste à Lyon, dans la clinique duquel M. Weil a recueilli ses observations.

Lorsqu'on examine à l'image renversée, si l'on imprime à la lentille des mouvements latéraux au moment où la papille est vue par le centre du verre, on remarque que l'image ophthalmoscopique se meut aussi. Ces mouvements varient d'amplitude selon l'état de la réfraction. Dans un œil myope, ils sont moins étendus que ceux imprimés à la lentille, dans un œil hypermétrope, ils le sont plus; si l'œil examiné est emmétrope, la papille continue à être vue au centre du verre, les déplacements de l'image et du verre étant égaux. S'agit-il de méridiens à réfractions inégales, si l'on fait mouvoir la lentille dans les divers sens, on trouvera, à l'aide des différences du mouvement relatif de l'image et de la lentille, lequel des méridiens est emmétrope, hypermétrope ou myope. Si les deux méridiens principaux ont la même amétropie à divers degrés, l'avance ou le retard de déplacement

de l'image sur celui de la lentille sera plus prononcé dans l'un que dans l'autre. Des mouvements du verre très-peu excursifs suffisent pour faire observer ces différences. La marche de l'image s'apprécie par le rapport de la papille aux bords du verre. Ce mode de diagnostic, aussi rapide que facile, nous donne la direction des méridiens principaux et leur état de réfraction. Pour arriver à la correction, il faut encore rechercher le ou les verres cylindriques qui donnent la plus grande acuité visuelle.

Les autres procédés (figure étoilée et fente sténopéique, tableau de Becker, astigmomètre de Javal, de Perrin ou de Bravais) permettent de contrôler aussitôt les données fournies par les mouvements parallactiques de l'image renversée. M. Weil relate, à l'appui de ce procédé, huit observations dans lesquelles le résultat a été confirmé par un autre mode d'examen.

L'auteur s'est partout servi de l'appareil imaginé par M. Bravais. C'est un astigmomètre monoculaire, qui rend l'œil myope à l'aide d'une lentille de foyer plus court que la longueur du tube. Celui-ci se termine par un écran percé d'une très petite ouverture circulaire, qui donne passage aux rayons d'une lampe. Si l'œil est astigmate, l'ouverture paraitra un ovale, dont le grand axe sera dirigé dans le sens du méridien le plus réfringent. Dans l'intérieur du tube se trouve une seconde lentille qui pivote au moyen d'un pignon extérieur et qui sert à mesurer l'astigmatisme. Voici comment : on place l'axe de rotation de cette lentille en face du grand diamètre de l'ovale, et on la fait tourner jusqu'à ce que le trou paraisse circulaire. Le degré d'obliquité de la lentille est indiqué par une aiguille tournant sur un cadran gradué. Une table construite d'avance donne les numéros des verres cylindriques correcteurs, qui répondent aux différents degrés d'inclinaison de la lentille. Ou bien l'observateur (supposé em métrope) regarde lui-même dans le tube au moment où l'asymétrie du sujet est complétement corrigée, et il voit alors le trou ovale en sens inverse et n'a qu'à rechercher le cylindre qui lui fait de nouveau apparaître le trou circulaire.

HALTENHOFF.

III. VARIÉTÉS.

—

Congrès périodique international des sciences médicales.

Nous rappelons à nos confrères en oculistique que la session qui s'ouvrira à Bruxelles, le 19 septembre prochain (voy. p. 93) comprendra une *Section d'ophthalmologie*, et que la question suivante a été portée d'office à son ordre du jour :

« *Des défectuosités de la vision au point de vue du service militaire* ». Rapporteur M. le Dr Duwez.

L'examen de cette question terminé, la section disposera de son temps pour recevoir les communications étrangères au programme.

Nous convions instamment nos collègues à venir prendre part à cette réunion. Elle aura lieu sans préjudice de la session annuelle de la société de Heidelberg, qui se terminera cette année de façon à permettre aux membres qui y auront pris part d'assister à l'ouverture du Congrès de Bruxelles ; sans préjudice également de la session du *Congrès périodique international d'ophthalmologie*, qui doit se tenir aux États-Unis en 1876, et à laquelle la session de cette année servira en quelques sorte d'introduction.

Pour faire partie du *Congrès de Bruxelles*, il suffit de se faire inscrire et de retirer sa carte, la veille du jour où il s'ouvrira ou le jour même au matin. Une somme de fr. 12-50 doit être versée comme souscription au *compte-rendu* des actes du Congrès, afin d'en rendre possible la publication. Cette somme peut être envoyée en même temps que la lettre d'adhésion.

Les membres adhérents recevront d'office par la poste leur carte et le programme définitif des questions avec les conclusions préparatoires. Les adhésions sont reçues dès à présent.

AVIS IMPORTANT.

Le Comité a résolu de faire une EXPOSITION des appareils ou instruments NOUVEAUX, usités en médecine, en chirurgie, en physiologie, en ophthalmologie, etc. Elle se tiendra pendant la durée et dans les locaux du Congrès.

A cet effet, le Comité invite MM. les médecins à faire parvenir à M. le Directeur de l'exposition (D[r] *Casse*, rue St-Michel, 11, à Bruxelles), les objets qu'ils voudront soumettre au Congrès, en les priant de faire connaître, avant le 1[er] juillet, leurs intentions à cet égard et l'étendue de l'espace dont ils désireront avoir la disposition.

Les objets eux-mêmes devront être remis à la Direction avant le 1er septembre prochain, et l'envoi en être fait franc de port et de douanes. Quand l'affranchissement rencontrera quelque difficulté, les frais seront provisoirement couverts par la Direction, sauf recours ultérieur à l'expéditeur. Après l'exposition, les objets seront restitués à leurs propriétaires. Le Comité se charge de tous les frais de vitrines, de placement, de réemballage, etc.

L'exposition est exclusive de toute pensée d'intérêt commercial. Cependant il sera loisible à MM. les fabricants d'exposer leurs produits, mais à la condition que ce ne soient que des objets *nouveaux, offrant un intérêt scientifique actuel.* Les frais de vitrine, etc., seront à leur charge, et leur exposition séparée de celle de MM. les médecins.

Des dispositions seront prises pour que la démonstration des appareils puisse être faite, au besoin, sur des animaux ou sur le cadavre. L'exhibition d'instruments importants ne figurant, vu leur prix élevé et la spécialité de leurs applications, que dans les grands cabinets de physiologie, tels que les appareils enregistreurs, etc., serait fort à désirer. Beaucoup de médecins ignorent le mécanisme et peut-être l'existence de plus d'un d'entre eux, et l'explication de leur mode d'application serait accueillie avec le plus vif intérêt.

Bruxelles, le 13 juin 1875.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE 73me VOLUME.

(PREMIER SEMESTRE 1875.)

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS DES AUTEURS.

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

GAND, IMPRIMERIE DE I.-S. VAN DOOSSELAERE.



D'après Baugniet

Imp. Ve Simonau-Toovey Brux.

FLORENT CUNIER,

Fondateur des Annales d'oculistique.

ANNALES

ANNALES

D'OCULISTIQUE,

FONDÉES

par le docteur Florent CUNIER,

CONTINUÉES PAR

MM. les docteurs HAIRION, ex-directeur de l'Institut ophthalmique de l'armée, professeur d'ophthalmologie à l'Université de Louvain, membre de l'Académie de médecine, etc etc.

WARLOMONT, médecin-oculiste de LL. MM., membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut ophthalmique du Brabant, etc., *Rédacteur en chef et directeur-gérant.*

TRENTE-HUITIÈME ANNÉE. — TOME LXXIV (11e SÉRIE, T. 4).

1875.

BUREAU DU JOURNAL, AVENUE DE LA TOISON-D'OR, 71, BRUXELLES.

On s'abonne :

A BRUXELLES, chez le Rédacteur en chef et directeur-gérant, éditeur,
A PARIS, chez J.-B. BAILLIÈRE et fils, rue Hautefeuille, 19.
A LONDRES, chez WILLIAMS et NORGATE,
Henrietta street, Covent-Garden.
et pour toute l'Allemagne, chez MUQUARDT,
Verlag Expedition à LEIPZIG.

LISTE DES COLLABORATEURS.

ANGLETERRE.

MM. Cooper (W. White), chirurgien de l'infirmerie ophthalmique du Nord, etc., à Londres. Bowman (W.), Critchett. Dixon (J.), chirurgiens du Royal London Ophthalmic Hospital. (Moorfields) France, chirurgien au Guys hospital. Taylor (R.) et Haynes Walton, chirurgiens au Central London Ophthalmic Hospital. Liebreich, chirurgien à St Thomas Hospital. Wilde (W. R.), chirurgien en chef de l'hôpital ophthalmique de St-Marc, à Dublin. Struthers (John), membre du Collége royal de chirurgie d'Edimbourg, professeur d'anatomie à l'Université de la même ville.

BELGIQUE.

MM Ansiaux (N.), professeur à l'Université de Liége. Binard (F.). médecin principal à Mons. Borlée, professeur à l'Université de Liége. Delstanche, fils, à Bruxelles. Duwez, médecin militaire à Bruxelles, Gouzée, ex-médecin principal à Anvers. Lebrun, médecin à Bruxelles, Noel, professeur à l'Université de Louvain, Schobbens, médecin à Anvers. Schoenfeld, médecin oculiste à Charleroy, J. Tédesco, médecin militaire, à Ypres. Van Kempen, professeur à l'Université de Louvain.

DANEMARK.

MM. Buntzen et Hansen, à Copenhague.

ESPAGNE.

MM. Delgado et Cervera, à Madrid.

FRANCE.

MM. Brière, au Havre. Desmarres, Giraud-Teulon, Le Roy de Méricourt M. Perrin, A. Sichel et de Wecker, à Paris. Gros, à Boulogne-sur-Mer Savary, au Mans. Sous, à Bordeaux. Pamard, à Avignon. Gayat, à Lyon Monoyer, à Nancy. Testelin, à Lille.

GRÈCE.

M. Anagnostakis, à Athènes.

ITALIE.

MM. Castorani et J. Moyne, à Naples. Paoli (Cés.), à Florence.

PAYS-BAS.

M. Nuel, à Luxembourg.

SUÈDE.

MM. Lundberg et Rossander, à Stockholm.

SUISSE.

MM. Cornaz (E.), à Neufchâtel. Dor, à Berne. Haltenhof, à Genève.

RUSSIE.

MM. Adelman, à Dorpat. V. Szokalski, à Varsovie, Woinow, à Moscou.

TURQUIE.

M. Hubsch, à Constantinople.

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIV. — 11e série. T. 4. — 1e et 2e livraisons.

JUILLET ET AOUT 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

DE LA CHROMATOPSEUDOPSIE (1).

par le Dr **WARLOMONT**.

[CHROMATOPSEUDOPSIE (de χρωμα, *couleur*, ψευδης *faux*, et ωψις *vision*, Kelland). Synonymie : *Daltonisme. Chromamaurose. Dyschromatopsie. Achromatopsie. Chromatodysopie. Chromatométablepsie. Aryanopsie. Anérythropsie. Chrupsie* (français); *Colour-blindness. Acritochromacy* (anglais); *Mangel of Farbensinn. Farbenblindheit* (allemand); *Cromatopseudopsia* (italien).]

I. DÉFINITION. 1. Tous les hommes ne possèdent pas à un égal degré la faculté de percevoir les couleurs. Ainsi, tandis que les uns distinguent avec la plus parfaite netteté toutes les parties du spectre solaire, leurs tons et jusqu'à leurs moindres nuances, d'autres méconnaissent ou confondent entre elles plusieurs des couleurs dans lesquelles le prisme décompose la lumière blanche; d'autres enfin n'ont que la perception du blanc, du noir, et des teintes grises qui leur sont intermédiaires. L'anomalie visuelle dont ils sont atteints s'appelle *Chromatopseudopsie*. Elle est compatible avec une vision excellente d'ailleurs.

La *cécité pour les couleurs* a été signalée pour la première fois, vers la fin du siècle dernier, par Dalton,

(1) Article écrit pour le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1° série, t. XVII, 1re partie, 1875.

savant anglais, qui en était lui-même affecté, d'où le nom de « *daltonisme* » qu'on lui a d'abord donné. Ce nom devrait disparaître du langage scientifique, d'une part, parce que les Anglais le répudient, ne voulant pas que la mémoire d'un de leurs savants les plus illustres soit rappelée aux générations futures par un défaut physique ; de l'autre, parce qu'il prête à une confusion regrettable. Dalton était affecté d'une des variétés de la chromatopseudopsie, la *cécité pour le rouge*, que les Français appellent *anérythropie*, les Allemands *Rothblindheit*, et qui ne figure, dans notre nomenclature, que comme une des sous-divisions de la *Colourblindness* en général. Il y a, en effet, à côté d'elle, la cécité pour le vert, la cécité pour le violet, etc., et accepter le mot « daltonisme » serait s'exposer à faire prendre la partie pour le tout.

Nous nous arrêterons donc, pour désigner l'anomalie visuelle dont nous allons avoir à nous occuper, au mot « Chromatopseudopsie » qui, s'il est peu euphonique, a du moins le mérite d'être scientifiquement et étymologiquement intelligible.

II. Considérations préliminaires. 1. 2. Il existe de la lumière de durées d'oscillation variables, se distinguant par

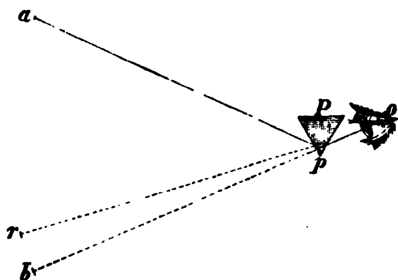


Fig 1.

la longueur d'onde et la réfrangibilité : les parties de la lumière dont la durée d'oscillation est différente se caractérisent physiologiquement par la sensation des couleurs,

différente aussi, qu'elles provoquent dans l'œil. Toutes les sources lumineuses connues émettent *en même temps* de la lumière de différentes durées d'oscillation, *lumière simple*, dont la réunion constitue la lumière dite *composée*. Supposons une source lumineuse *a* (fig. 1) envoyant à travers un prisme P de la lumière *bleue simple*, dirigée de façon à frapper l'œil de l'observateur *o*; elle n'y arrivera qu'après que les rayons en auront été réfractés et déviés de leur première direction; l'image qui en résultera sera bleue et située en *b* parexemple. Si, maintenant, cette même source lumineuse envoie de la lumière *rouge*, celle dont la réfrangibilité s'éloigne le plus de la précédente, à travers le même prisme, c'est une image rouge qui se produit et elle se montre en un autre point, par exemple en *r*. La source *a* envoie-t-elle du même coup de la lumière rouge et de la bleue, deux images se produisent en même temps, une bleue en *b* et une rouge en *r*. Enfin, si c'est de la lumière blanche *composée* que la source émet, cette lumière contenant à la fois, non-seulement des rayons rouges et bleus, mais ceux de tous les autres degrés de réfrangibilité, à chaque couleur répond une image particulière, et ces images sont disposées de telle sorte que les couleurs intermédiaires au rouge et au bleu, dont la première est la moins réfrangible et dont la seconde l'est le plus, s'intercalent, d'après leur ordre de réfrangibilité, entre *r* et *b*. Si la source lumineuse est une fente étroite, laissant passer de la lumière composée, l'image prismatique de la fente entière se présente à l'observateur sous la forme d'un rectangle coloré, dont le bord tourné vers la source lumineuse est *rouge* et dont le bord opposé est *violet*. Entre ces deux extrémités se trouve une série d'autres couleurs qui sont : l'orangé, le jaune (d'or), le vert et le bleu. L'ensemble des couleurs dans lesquelles le prisme décompose la lumière blanche est donc constitué par la série : *rouge*, *orangé*, *jaune* (d'or), *vert*, *bleu* et *violet*. Ces couleurs, en général, ne sont pas

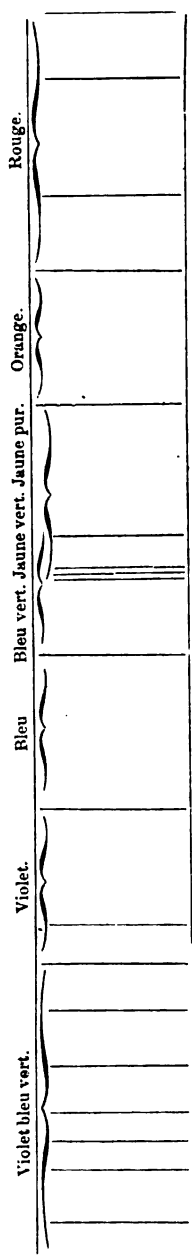


Fig. 2.

brusquement délimitées ; elles passent, au contraire, de l'une à l'autre par une série de nuances intermédiaires. On les appelle *primitives*, *élémentaires* ou *homogènes*.. Elles ne sont plus susceptibles de se décomposer.

Les couleurs *primitives* sont disposées, dans le spectre solaire, comme suit (voy. fig. 2) :

Le *rouge* occupe l'extrémité la moins réfrangible du spectre et ne présente pas de variation sensible dans sa nuance à partir de sa limite extrême jusqu'aux environs de la ligne C.

De C en *D*, le rouge passe insensiblement à l'*orangé*, qui est un rouge jaune, avec prédominance de jaune.

De D en *f*, les transitions sont très rapides. On rencontre d'abord une bande de *jaune pur*. Viennent ensuite le *jaune vert* et, entre E et *f*, le *vert pur*.

Entre E et F, le vert tend au *bleu vert*, puis passe au *bleu*.

Entre F et G se suivent différents tons de *bleu*.

De G en H, et jusqu'en L, vient le *violet*, qui, de L jusqu'à l'extrémité la plus réfrangible du spectre, se mêle de *bleu foncé verdâtre*.

3. De même que le prisme décompose, en six éléments désormais indivisibles, la lumière composée, de même la réunion de certains de ces éléments peut servir à la reconstitution de celle-ci.

Cette propriété appartient spécialement à trois de ces six éléments que, pour cette raison, l'on a nommés « couleurs *fondamentales.* » Ces couleurs ont, de plus, ceci de particulier que, convenablement associées, qualitativement et quantitativement, elles sont susceptibles de reproduire toutes les autres. Brewster avait attribué ces propriétés au *rouge*, au *jaune* et au *bleu.* D'après les dernières recherches, c'est au *rouge*, au *vert* et au *violet* qu'elles doivent être rapportées.

L'admission du *violet*, en tant que *couleur fondamentale*, s'impose par la démonstration ci-après, basée sur les prémisses mêmes que nous venons de poser. Nous l'empruntons à M. Preyer (*Centralblatt für die medic. Wissen.*, 24 février 1872).

M. Woinow (de Moscou) ayant cité le cas d'une dame de trente et un ans (*Archiv für Ophthalmologie*) dont l'œil gauche voyait totalement les couleurs, tandis que le droit était privé de la perception du vert, je l'engageai à faire rechercher par la patiente si elle voyait bleu et violet le *bleu* et le *violet* du spectre. Si le bleu n'est produit que par l'excitation simultanée des organes terminaux de la rétine aptes à percevoir le vert et le violet (théorie Joung-Helmholtz), elle devait naturellement percevoir le bleu comme violet et ne point reconnaître le bleu comme bleu, ainsi que je l'avais moi-même observé sur deux sujets, en 1868 (*Archiv für d. ges. Physiol.*). Le bleu est-il, au contraire, la couleur fondamentale, l'œil privé de vert devait reconnaître le bleu spectral comme tel. La réponse de M. Woinow fut celle-ci : Le bleu et le violet du spectre sont distingués qualitativement par l'œil privé de la vision du vert ; le violet paraît seulement « beaucoup plus beau, plus brillant » que le bleu. Les deux couleurs sont, pour l'œil privé de la perception du vert, *lilas* avec une pointe de *rose.* L'œil gauche distingue bien le bleu et le violet. La malade sait aussi ce qu'est le *lilas.* D'après cela, c'est

bien le violet qui est la troisième couleur fondamentale.

Disons toutefois que la réduction à trois *couleurs* fondamentales, ainsi que le fait remarquer Helmholtz, ne peut avoir qu'une signification subjective, et qu'il ne peut s'agir que de ramener les sensations colorées à trois *sensations* fondamentales.

4. Les couleurs *fondamentales* ne jouissent pas seules de la propriété que nous venons d'indiquer : cette propriété appartient également aux autres couleurs *primitives*, c'est-à-dire qu'en refondant celles-ci, en les réunissant en certaines proportions, on peut reconstituer la lumière blanche.

Mais la réunion de *toutes* ces couleurs n'est pas nécessaire pour donner ce résultat. On a reconnu qu'en associant certaines d'entre elles deux à deux, suivant des proportions déterminées, on en arrive également à recomposer la lumière blanche. Les deux couleurs dont se compose chacune de ces paires sont dites *complémentaires*. Ainsi :

Le *Rouge ordinaire*	donne le blanc	quand il est associé au	*vert bleu.*
L'*Orangé*	id.	id.	*bleu verdâtre.*
Le *Jaune*	id.	id.	*bleu d'outre-mer.*
Le *Violet*	id.	id.	*jaune vert.*

Le *Vert* ne donne le blanc avec aucune autre couleur simple, mais seulement avec une couleur composée, le *pourpre.*

En conséquence, le *vert bleu*, le *bleu verdâtre*, le *bleu d'outre-mer* et le *jaune vert* ont été nommés complémentaires, respectivement du *rouge ordinaire*, de l'*orangé*, du *jaune* et du *violet*.

5. N'omettons pas de dire que, dans la pratique, on n'arrive pas, en réalité, à constituer une lumière blanche. Vu la difficulté d'obtenir pour les expériences des couleurs spectrales pures, cette lumière est toujours plutôt grise.

6. Pour démontrer la reconstitution dont nous nous occupons, diverses méthodes ont été mises en pratique. La

plus simple consiste dans l'emploi de la *poulie chromatique*. On fait tourner rapidement, par son moyen, des disques recouverts de segments diversement colorés. Si la vitesse de rotation est suffisante (60 tours au moins par seconde), les impressions produites par les différentes couleurs sur la rétine éveillent celle de la couleur mélangée. C'est celle du blanc gris, si les secteurs sont convenablement gradués, c'est-à-dire si chaque couleur y occupe une étendue proportionnelle convenable. Celle-ci varie suivant les sujets. Voici les équations obtenues par M. Dor, sur lui-même, d'après la partie aliquote du disque de la toupie qui, dans chaque cas, est nécessaire pour obtenir la couleur grise. Les trois équations se rapportent aux résultats obtenus à des degrés d'éclairage différents. (M. Dor y considère encore le *bleu* comme la troisième des couleurs fondamentales.)

Rouge.		Vert.		Bleu.		Blanc.		Noir.
122°	+	120°	+	118°	=	80°	+	280°
130°	+	117°	+	113°	=	73°	+	287°
38°	+	112°	+	110°	=	70°	+	290°

Dans le dernier travail qu'il a publié sur cette question, le docteur Holgrem donne pour son œil :

Rouge.		Vert.		Bleu.		Blanc.		Noir.
142°	+	128°	+	90°	=	60°	+	300°
140°	+	130°	+	90°	—	80°	+	280°

On voit, d'après cela, que la proportion des couleurs fondamentales nécessaires pour donner le blanc (blanc gris) varie suivant l'intensité de l'éclairage et suivant les individus. Chez les uns, en effet, il faut une plus grande étendue du champ de la couleur rouge, chez les autres de la couleur verte, chez d'autres enfin de la couleur bleue (violette). Ces données seront utilisées dans la suite de ce travail.

7. Nous n'avons parlé jusqu'ici que des résultats du mélange des couleurs fondamentales et de celui des couleurs primitives complémentaires. Disons actuellement, d'après Helmholtz (*Optique physiologique*, trad. Javal-Klein,

p. 367), ceux du mélange de couleurs *non complémentaires*.

On peut, suivant cet auteur, établir à ce sujet les règles suivantes :

A. Lorsqu'on mélange deux couleurs simples, qui sont *moins éloignées* dans le spectre que deux couleurs complémentaires, il en résulte une des couleurs intermédiaires, tirant d'autant plus sur le blanc que l'intervalle entre les couleurs employées est plus considérable, et qui est, au contraire, d'autant plus saturée (1) que cet intervalle est plus petit. Mais si l'on mélange deux couleurs qui sont *plus éloignées*, dans la série spectrale, que des couleurs complémentaires, on obtient du pourpre ou des couleurs intermédiaires entre l'une des couleurs mélangées et l'extrémité correspondante du spectre. Dans ce cas, le mélange est d'autant plus saturé que l'intervalle des couleurs dans le spectre est plus grand, et d'autant plus blanchâtre que cet intervalle est plus petit, tout en restant supérieur à celui des deux couleurs complémentaires.

B. Le mélange de plus de deux couleurs homogènes ne produit plus de nouvelles couleurs; le nombre des couleurs est déjà épuisé par le mélange des couleurs simples deux à deux.

C. Les mélanges de couleurs composées donnent, en général, les mêmes résultats que ceux des couleurs spectrales de même nom. Seulement, le mélange est d'autant plus rapproché du blanc que les couleurs mélangées sont

---

(1) Une couleur est dite *saturée* quand elle est aussi *pure* que possible, c'est-à-dire sans mélange d'aucun des autres éléments de la lumière colorée. Par exemple, on a la sensation du rouge saturé (théorie de Young), quand la fibre élémentaire correspondant à l'excitation du rouge entre *seule* en activité. Veut-on avoir la sensation du *rouge saturé*, il suffit d'émousser la sensibilité de l'œil pour le vert et le violet, en contemplant longtemps du vert bleuâtre du spectre et en rendant ainsi momentanément l'œil aveugle pour les deux couleurs : le regard, porté alors vivement sur du rouge, le voit d'un *rouge saturé intense*.

elles-mêmes plus blanchâtres que les couleurs spectrales.

D. L'action *simultanée* des différentes couleurs sur une même partie de la rétine donne une nouvelle série de sensations colorées qui ne produisent pas *isolément* les couleurs simples du spectre. Ces nouvelles sensations sont celles du *pourpre*, du *blanc* et des degrés intermédiaires tant entre le blanc et les couleurs spectrales qu'entre le blanc et le pourpre. Le *rouge pourpre* provient du mélange des couleurs simples qui se trouvent aux extrémités du spectre. Cette couleur présente sa plus grande saturation quand on mélange le violet et le rouge; elle est plus blanchâtre et forme le *rose* quand on remplace le violet par le bleu et le rouge par l'orangé. Le rouge pourpre, qui devient le rouge spectral en passant par le carmin, est tout à fait différent du rouge et du violet qui se trouvent aux extrémités du spectre ordinairement visible; mais il présente à l'œil un passage de l'un à l'autre avec des degrés intermédiaires connus, de manière à rendre circulaire la série des couleurs *saturées*, c'est-à-dire de celles qui ont le moins de ressemblance avec le blanc.

E. Les couleurs spectrales exercent dans les mélanges des pouvoirs colorants différents; on peut dire qu'elles possèdent des degrés différents de *saturation*. Le violet est le plus saturé; les autres viennent ensuite, à peu près dans l'ordre suivant :

	Violet.	
	Bleu indigo.	
Rouge.		Bleu cyanique.
Orangé.		Vert.
	Jaune.	

F. On appelle *noir* un corps qui ne réfléchit pas la lumière qu'il reçoit; *blanc*, celui qui la diffuse toute; *gris* celui qui réfléchit dans la même proportion tous les rayons lumineux qu'il reçoit; *coloré* s'il réfléchit en plus grande quantité la lumière d'une couleur que celle d'une autre. Ainsi, dans ce sens, le noir, le blanc et le gris sont aussi des couleurs.

8. La rétine est la membrane chargée de la perception de la lumière et de sa transmission au cerveau, par l'intermédiaire du nerf optique et de son épanouissement. On sait qu'elle se compose d'un grand nombre de couches, de 8 selon les uns, de 10 suivant les autres, constituées de tissus différents : *nerveux* ou *unissants*. Les premiers, qui seuls nous intéressent spécialement ici, sont : les *fibres du nerf optique* proprement dites, et la *couche rétinienne* la plus *externe*, dite des *bâtonnets* et des *cônes*, en communication directe, suivant Max Schultz, avec la première, communication offrant cette particularité remarquable que, pour les *cônes*, elle se fait au moyen de *fibres nerveuses épaisses et composées*, tandis que, pour les *bâtonnets*, la connexion est établie par des fibres *minces* et *simples*.

L'examen comparatif de l'arrangement des *cônes* dans la rétine humaine, dit ce même auteur, et de l'impressionnabilité des différentes parties de la rétine par rapport aux couleurs, a donné ce résultat remarquable, qu'il existe une corrélation entre le degré d'aptitude à percevoir des couleurs et le nombre des cônes dans un espace donné de la rétine. La plus grande sensibilité se trouve donc dans la *fovea centralis*, où il n'y a que des cônes. D'après cela, il semble que les *cônes* sont les appareils destinés plus spécialement à la distinction visuelle des différentes couleurs, et les *bâtonnets* ceux qui nous font apprécier la lumière en général (lumière blanche), (*Résumé des recherches sur la structure et la physiologie de la rétine*, par Max Schultz. *Journ. de Robin*, 1868, p. 113).

Le même auteur a décrit la *structure en paillettes* des bâtonnets et des cônes, qui a inspiré à Zenker une idée très-originale quant au rôle que jouerait cet arrangement en paillettes dans la perception des couleurs : la réflexion à laquelle cette disposition doit nécessairement donner lieu, d'après cet auteur, aurait pour effet d'arrêter plus ou moins complétement la propagation des ondes lumineuses. Pour

arriver à ce résultat, il faut un système de surfaces miroitantes telles qu'elles se rencontrent dans les portions externes des éléments ci-dessus, avec un écart de ces surfaces miroitantes de la moitié ou d'un multiple de la moitié de la longueur de l'onde lumineuse en mouvement. Il faut revenir à l'épaisseur des paillettes et supposer une épaisseur particulière pour chaque couleur de la partie visible du spectre qui, eu égard au coefficient de réfraction de la substance des portions externes des bâtonnets et des cônes, se trouverait dans le rapport voulu avec la longueur des ondes lumineuses en mouvement. Les mesures données pour les paillettes, c'est-à-dire environ 0,0005 — 0,0008 millimètres, correspondent à peu près aux longueurs des ondes de l'extrémité violette à l'extrémité rouge du spectre, se propageant dans une substance réfractant la lumière plus faiblement que l'air, et dans laquelle la longueur des ondes est à peu près de 0,0004 — 0,0007. Cette concordance est certainement remarquable (*Archiv für mikrosk. Anat.* B. III, S. 243).

9. De quelle façon la lumière agit-elle sur ces divers éléments pour donner au cerveau l'impression de la lumière et celle des couleurs ? Il est généralement admis aujourd'hui que la lumière traverse d'abord la rétine de part en part, sans l'impressionner, jusqu'à sa couche la plus externe, qui est la couche pigmentaire ; qu'elle est ensuite renvoyée à travers celle des cônes et des bâtonnets, qu'elle impressionne cette fois, puis transmise par les fibres nerveuses du nerf optique, avec lesquels cônes et bâtonnets sont en communication, jusqu'à l'organe central.

Nous avons dit que la sensation des couleurs s'opère par l'action des cônes rétiniens. Voici l'explication que Thomas Young a donnée de tous les phénomènes se rapportant à cet acte physiologique.

A. Il existe dans l'œil trois sortes de fibres nerveuses

dont l'excitation donne respectivement la sensation du rouge, du vert et du violet ;

B. La lumière objective homogène excite les trois espèces de fibres nerveuses avec une intensité qui varie avec la longueur d'onde. Celle qui possède la plus grande longueur d'onde excite le plus fortement les fibres sensibles au rouge, celle de longueur moyenne les fibres du vert, et celle de la moindre longueur d'onde les fibres du violet ;

C. Chaque couleur spectrale excite néanmoins toutes les espèces de fibres, mais avec une intensité différente :

a. Le *rouge simple* excite fortement les fibres sensibles au rouge et faiblement les deux autres espèces. Sensation ; *rouge*.

b. Le *jaune simple* excite modérément les fibres sensibles au rouge et au vert, faiblement celles du violet. Sensation : *jaune*.

c. Le *vert simple* excite fortement les fibres du vert, bien plus faiblement les deux autres espèces. Sensation : *vert*.

d. Le *bleu simple* excite modérément les fibres du vert et du violet, faiblement celles du rouge. Sensation : *bleu*.

e. Le *violet simple* excite fortement les fibres qui lui appartiennent, faiblement les autres. Sensation : *violet*.

f. Le *blanc* ou les couleurs blanchâtres sont le résultat de l'excitation à peu près égale de toutes les fibres.

« On obtiendrait les mêmes avantages pour l'explication des faits, dit Helmholtz, en admettant que chaque fibre peut servir à trois actions complétement distinctes et indépendantes l'une de l'autre ; mais, comme la forme primitive et plus palpable de l'hypothèse, telle qu'elle a été établie par Th. Youngh, permet de mieux fixer les idées et le langage, il est plus avantageux de la conserver. »

Comme conséquence des données ci-dessus, nous pouvons poser les principes ci-après dans lesquels elles se résument :

1° *Toute perception colorée est la résultante de la perception, à divers degrés, des trois couleurs fondamentales. Les couleurs intermédiaires ainsi produites sont donc la résultante de perceptions complexes réparties entre les divers ordres de fibres préposées à leur admission. La notion de la couleur blanche se produit par une irritation également intense des trois espèces de fibres admises et celle de la couleur noire par l'absence de toute irritation.*

2° *Si l'une des couleurs fondamentales n'est pas perçue, la perceptibilité de l'œil aux autres doit être modifiée par l'absence de la première, et, dans ces cas, la perception des couleurs est la résultante des impressions combinées de deux couleurs fondamentales au lieu de trois. Les modifications subies par l'impression des couleurs en général trouvent alors leur explication dans la non perception de la couleur défaillante.*

La théorie de Young, en effet, répond de façon suffisamment satisfaisante aux différents problèmes posés par la question, si complexe, des couleurs, et est une base réelle pour l'explication de la chromatopseudopsie et des phénomènes si divers qui résultent de cette anomalie visuelle. L'anatomie, il est vrai, n'a pas encore donné la démonstration de l'existence des trois espèces de fibres préposées, dans les cônes rétiniens, à la perception des trois couleurs fondamentales, mais elle a déjà fait cependant un pas dans cette voie, en établissant, ainsi que nous l'avons dit plus haut (8), que les cônes communiquent avec les fibres optiques au moyen de fibres nerveuses *épaisses* et *composées*, alors que les bâtonnets, n'ayant dans leurs attributions que l'interprétation de la lumière simple, n'y sont rattachés que par des fibres *minces* et *simples*.

Un argument en faveur de cette hypothèse, c'est l'ex-

plication donnée par Helmholtz du mécanisme de l'audition. De même que les fibres de Th. Young servent à percevoir la rapidité d'oscillation de la lumière, c'est-à-dire la couleur, de même les fibres de Corti permettent de distinguer la rapidité d'oscillation sonore : cette hypothèse de Helmholtz a reçu tout récemment une confirmation inattendue par les observations faites directement sur certains décapodes. Ainsi, de deux hypothèses analogues, l'une est établie d'une manière incontestée; comment se refuser à admettre l'autre, qui rend si simplement compte de tous les faits de la perception des couleurs? (Javal).

10. Quoi qu'il en soit, la théorie Young-Helmholtz est aujourd'hui vigoureusement combattue par des arguments tirés de l'examen des sujets atteints accidentellement de chromatospeudopsie par cause pathologique. La principale objection empruntée à l'observation de ces cas et qui a été récemment soulevée par M. Holmgren, c'est que les sujets affectés, par le fait d'un travail morbide, de cécité pour le rouge, ou d'*anérythropsie*, appellent *jaunes* les tons jaunes et verts, tandis que, dans l'hypothèse de Young, ils devraient les appeler *verts*. Et, en effet, la sensation du *jaune* résultant d'une excitation à peu près égale des fibres nerveuses sensibles au rouge et des fibres sensibles au vert, et d'une excitation faible des fibres du violet (ou du bleu), il s'ensuit que, dans l'anérythropsie par l'exclusion des fibres sensibles au rouge, c'est l'excitation des fibres du *vert* qui doit être prédominante, et par conséquent c'est bien l'aspect du vert que devraient présenter aux anérythropes le jaune, ou, à plus forte raison, le vert. M. Helmholtz avait prévu cette objection : il la réfute en faisant remarquer que les sujets affectés de cécité pour le rouge appellent *jaunes* des tons qui sont réellement verts pour leur œil, parce que les tons leur paraissent plus saturés que les verts et qu'ils contiennent déjà un mélange *relativement* plus considérable de

la troisième couleur fondamentale (le bleu ou le violet). Dans un récent travail, analysé dans les *Annales d'oculistique*, t. LXXII, p.44, 1874), M. Leber examine encore d'autres objections, mais c'est pour arriver à cette donclusion qu'« elles n'atteignent que l'application qu'on a voulu faire de cette théorie à la cécité des couleurs, en supposant que celle-ci était déterminée par l'absence ou l'insensibilité d'une ou deux espèces de fibres nerveuses, mais qu'*elle subsiste tout entière*, si l'on admet que, dans la dyschromatopsie, les diverses catégories de fibres existent et fonctionnent, mais que leur irritabilité pour certaines longueurs d'onde est diminuée ou pervertie. »

« Examinons maintenant, ajoute Th. Leber, comment cette seconde hypothèse s'accorde avec les faits énoncés. Nous avons vu que les deux couleurs spectrales dont les personnes atteintes de cécité pour le rouge conservent la perception, sont le *jaune* et le *bleu*. L'explication la plus simple semblerait être qu'au lieu de trois catégories de fibres, ces malades n'en possèdent que deux. Mais comme, d'après la théorie de Young-Helmholtz, la perception des tons jaunes est produite par une excitation d'égale intensité des fibres sensibles au rouge et de celles du vert, il n'y a pas de raison de supposer qu'il en soit autrement pour les yeux atteints de dyschromatopsie. Donc, pour toutes les parties du spectre où ces yeux reconnaissent le jaune, l'excitation des fibres du rouge et celle des fibres du vert seront à peu près les mêmes et l'excitation des fibres du violet (ou du bleu) sera très faible. L'absence de l'extrémité rouge du spectre ne peut s'expliquer que par la supposition que non-seulement les fibres du rouge, mais qu'aucune des fibres de la rétine ne soit excitée par la lumière rouge. Toutefois cela n'empêche pas que les fibres ne soient sensibles pour la lumière jaune ou pour toute autre plus saturée encore; si elles ont conservé leur sensibilité physiologique pour la lumière jaune, le maximum de clarté coïncidera

avec le jaune spectral, pour l'œil affecté de cécité des couleurs comme pour l'œil normal.

» Il suit de là que *la cause déterminante de la cécité congénitale pour les couleurs, et peut-être aussi celle de la cécité acquise, réside non dans l'absence ou dans l'insensibilité d'une certaine espèce de fibres nerveuses, mais dans la modification des courbes d'excitation d'une ou de plusieurs catégories de fibres, pour une lumière d'une longueur d'onde déterminée.*

« Les observations sur lesquelles M. Rose s'est basé pour contester l'exactitude de la théorie de Young-Helmholtz, trouvent également leur explication dans ce qui précède. M. Rose a constaté, chez un certain nombre de daltonistes, que le noir, ou la couleur confondue avec le noir, occupait dans la table des couleurs des positions différentes pour des individus différents; comme la position du noir doit, suivant la théorie qui a cours, correspondre exactement à la couleur fondamentale qui manque, on serait tenté d'en conclure à l'existence d'un nombre considérable de couleurs fondamentales, ce qui est inadmissible. Au contraire, dans l'hypothèse que nous avons admise, il n'y a pas de motif de croire que les modifications des courbes d'intensité sont les mêmes chez tous les individus. Cette explication peut s'appliquer aussi aux observations faites par M. Rose chez les personnes soumises à l'action de la santonine. Je dois, du reste, ajouter que je ne m'attribue pas la propriété de cette hypothèse dont M. Helmholtz avait déjà reconnu la possibilité.

« Quand la pathologie de la cécité des couleurs se sera enrichie d'observations nouvelles et surtout d'expériences spectroscopiques, l'hypothèse que je viens de présenter, et qui n'est encore qu'ébauchée, pourra recevoir de plus amples développements. »

Il résulte de ce qui précède que la théorie en vogue a plus d'un défaut à sa cuirasse. Elle a toutefois pour elle

cette circonstance qu'après l'avoir battue en brèche, nul auteur n'a rien trouvé à mettre en son lieu. Nous ne citerons que pour mémoire et comme exemple de l'aberration où peuvent conduire les idées *a priori*, une doctrine récemment éclose, attribuant aux éléments rétiniens, improprement appelés cônes, la propriété de décomposer les rayons frappant leur sommet, à la façon du prisme, et de traduire, en cercles irisés, à la base de ces cônes, le résultat de leur décomposition. Est-il besoin de faire remarquer que, malgré le nom qu'ils portent, les cônes rétiniens ne ressemblent que de très-loin au solide géométrique dont on les a faits les homonymes, et que, s'il avait plu à leur parrain de les appeler « racines » ou « amphores », une semblable pensée n'eût pu traverser l'esprit du plus aventureux des faiseurs de système? Mais il y a plus fort : Étant admis, ce qui ne se discute plus, que les éléments rétiniens préposés à la perception lumineuse ne sont influencés par la lumière qu'après réflexion de celle-ci sur la couche pigmentaire, il se trouve que les rayons, au moment où ils accomplissent leur véritable rôle, tombent sur la base dudit cône et non sur son sommet!

M. Dor, se fondant sur ce que les individus affectés de cécité pathologique des couleurs sont atteints d'une atrophie du nerf optique, conséquence d'une lésion du cerveau, même de la moelle épinière, et que, dans ces cas la couche fibrillaire et cellulaire du nerf optique et de la rétine est atrophiée jusque dans le cerveau, mais nullement la couche des bâtonnets et des cônes, et sur cette circonstance, au contraire, que, dans les véritables affections rétiniennes et dans les choroïdo-rétinites, la perception des couleurs est affaiblie mais nullement pervertie, en conclut que « le daltonisme est une affection cérébrale, » conclusion qui ne satisfait qu'incomplétement l'esprit. Quand on demande au médecin l'explication d'un cas difficile, il a pour ressource ultime ces mots fort usités : « Ce sont les nerfs. » La

solution proposée n'est-elle pas un peu cela? Ce n'est point d'ailleurs à M. Dor que cette boutade s'adresse, mais bien plutôt à M. Szokalski. Cet auteur, en effet, écrivait, dès 1840, ce qui suit (*Annales d'Oculistique*, 1840-41, t. III, p. 99) : « La cause immédiate de la chromatopseudopsie consiste dans la confusion des fonctions (déterminatives) du cerveau qui nous fournissent la perception des couleurs. Si donc il existe dans le cerveau une portion qui préside aux fonctions de la vision, cette portion doit avoir diminué de volume chez les personnes atteintes de chromatopseudopsie. » Et M. Szokalksi ne s'appuyait que sur des faits non pathologiques.

Dans un travail tout récent (*Revue médicale russe*, 1874, 1-2), M. Woinow émet les propositions suivantes :

1. Il y a, dans la rétine, des éléments destinés à la perception des couleurs et d'autres réservés à celle de la lumière ;

2. Il y a des éléments sensitifs de quatre ordres : pour le rouge, le jaune, le vert et le bleu ;

3. Ces divers éléments existent au centre de la rétine. A la périphérie, leur nombre est moindre, surtout celui des éléments destinés à la perception du rouge et du vert ;

4. Vers la périphérie, il y a une zone où les éléments pour le *jaune* et le *bleu* existent seuls ;

5. A la périphérie la plus extrême, il n'y a d'éléments sensitifs que pour la lumière ;

6. Les sensations fondamentales sont complémentaires entre elles : le rouge l'est du vert ; le bleu, du jaune.

Nous nous arrêterons à la théorie de Young-Helmholtz, qui, si elle n'est pas absolument inattaquable, n'a du moins été jusqu'ici remplacée par aucune autre moins attaquable qu'elle.

III. Nomenclature et symptomatologie. 11. Nous avons dit que l'œil normal voit les couleurs à l'aide d'élé-

ments rétiniens appropriés, que les cônes paraissent spécialement préposés à cette connaissance, et qu'ils renferment, à cet effet, des fibres de trois sortes ayant la propriété d'être impressionnées plus particulièrement, les unes par le rouge, les autres par le vert, les troisièmes par le violet. De l'intégrité de ces fibres, quant à leur irritabilité pour les longueurs d'onde, dépend, en conséquence, l'exercice régulier de la faculté visuelle, en ce qui concerne l'appréciation des couleurs. Est-elle altérée de naissance, la chromatopseudopsie est dite *congénitale*. L'est-elle incidemment par une cause pathologique, elle est dite *acquise*.

12. Dans l'un comme dans l'autre cas, l'hypothèse de Young-Helmholtz, que nous avons prise pour guide, nous apprend que :

« *La couleur défaillante ne peut être qu'une des couleurs fondamentales, car si toutes les couleurs fondamentales étaient perçues, toutes les autres pouvant se former par leur moyen existeraient nécessairement.* »

Comme corollaire de cette proposition, et l'importance en est grande au point de vue de la recherche de la couleur qui fait défaut, signalons la proposition suivante, qui n'a pas besoin d'être démontrée :

« *Pour un œil atteint de cécité pour une des trois couleurs fondamentales, tous les tons que cet œil peut distinguer, y compris le blanc, peuvent s'obtenir au moyen des deux autres.* »

Ainsi, pour une personne affectée de cécité pour le rouge, toutes les teintes qu'elle est susceptible de percevoir et qui sont dues à des mélanges d'autres couleurs, y compris le blanc et le gris, peuvent se former à l'aide du violet ou du vert. De même, un sujet privé de la fibre verte ne pourra voir que les combinés du violet et du rouge; de la fibre violette, que les dérivés du rouge et du vert. Cette

donnée, qui a suggéré à M. Woinow (de Moscou) l'idée d'un appareil destiné à la détermination de l'espèce de la chromatopseudopsie, dont nous parlerons plus loin, servira de base à notre nomenclature.

On a vu plus haut (9) que toute sensation de couleur perçue est la résultante de la perception des trois couleurs fondamentales; qu'ainsi, par exemple, les fibres plus particulièrement impressionnées par les rayons rouges le sont en même temps, mais plus faiblement, par les rayons verts et les rayons violets. La notion de la couleur blanche se produit par une irritation *également* intense des trois espèces de fibres admises, et celle de la couleur noire par l'absence de toute irritation. Il résulte de ces notions que :

« *Lorsque la perceptivité d'une couleur est anéantie, celle des autres doit être modifiée par l'absence de la première.* »

13. Nous diviserons, en conséquence de ce qui précède, les aveugles pour les couleurs en quatre classes, et nous appellerons :

a. Achromopsie (de α privatif, χρωμα, couleur et ωψις, vision), la cécité *pour toutes les couleurs.*

b. Anérythropsie (de α priv. et ερυθρον, rouge), la cécité pour le *rouge,*

c. Achloropsie (de α priv. et χλορον, vert), la cécité pour le *vert.*

d. Anianthinopsie (de α priv. et ιανθινος, violet), la cécité pour le *violet.*

14. La dénomination d'*achromopsie* appartient à la variété de chromatopseudopsie dans laquelle les sujets qui en sont aiteints n'ont la notion d'aucune des couleurs du spectre solaire. Pour eux, le chaud coloris des peintures de Rubens ou des tableaux de Wiertz ne diffère en rien de

la teinte uniforme des sévères grisailles de Kaulbach. C'est toujours l'image sèche fournie par les reproductions photographiques. Les fruits sur les arbres, les fleurs au milieu de leurs touffes de feuillage, ne se distinguent du cadre qui les entoure que par la différence de la forme. Le teint d'un frais visage et l'azur d'un ciel pur n'en disent pas davantage à leurs yeux.

M. Huddart rapporte le cas d'un certain Harris, cordonnier à Maryport, dans le Cumberland, qui ne distinguait que le noir et le blanc, et s'était aperçu, dès l'âge de quatre ans, de cette défectuosité visuelle. Ayant trouvé dans la rue un bas d'enfant, il le porta à une maison voisine, pour s'informer à qui il appartenait ; il remarqua que les autres l'appelaient un *bas rouge,* tandis que lui ne comprenait pas pourquoi on lui donnait cette dénomination, trouvant l'objet suffisamment indiqué par le mot *bas*. Cette circonstance resta gravée dans sa mémoire. Il remarqua plus tard que les autres enfants distinguaient des cerises qui se trouvaient sur un arbre par une prétendue différence de couleur, tandis que lui ne les reconnaissait d'avec les feuilles qu'à leur dimension et à leur forme (*Philosophical Transactions*. vol. LVII, p. 260. London, 1777).

Rosier (*Observations sur la Physiologie et l'Histoire naturelle*, vol. XIII, p. 87, 1779) cite un autre cas analogue. Il s'agit d'un M. Collardeau, passionné pour le dessin, où il réussissait très-bien aussi longtemps qu'il ne s'agissait que des traits, des contours ou des formes, mais qui, du moment où il voulait les enluminer, ne faisait que défigurer son ouvrage. Il ne voyait dans ses tableaux qu'un mélange bien proportionné de *clair* et d'*obscur*, des gradations bien coordonnées d'une même nuance, là où des yeux bien organisés n'apercevaient qu'un rapprochement bizare et sans goût de différentes couleurs.

Un troisième cas a été rapporté par M. d'Hombres-Firmas (*Comptes-rendus de l'Académie des sciences*,

1849, 2e partie). « Cet homme, dit l'historien, peignait passablement et il avait peint dans sa chambre des panneaux sur lesquels les terrains, les arbres, les maisons et les personnages étaient peints en bleu. »

Enfin, M. Galezowski (*Diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne*, 1868, p. 145) cite un quatrième fait du même genre, celui d'un homme de lettres qui lui aurait déclaré que, depuis son enfance, il était privé de la notion des couleurs, et que tous les objets lui paraissent noirs, gris ou blancs.

Portée à un semblable degré, cette anomalie est extrêmement rare, puisqu'on n'en connaît guère que les cas que nous venons de citer et dont le troisième et le quatrième ne sont rien moins que probants. Chez les sujets ainsi affectés, c'est aux bâtonnets seuls que serait dévolue la fonction visuelle tout entière. Conclusion peut-être hasardée, si l'on veut bien songer que, dans l'état actuel de la science, les cônes ne seraient chargés que de la perception de la lumière colorée, tandis que les bâtonnets recevraient l'impression de la lumière générale! Comment, en effet, concilier semblable assertion avec l'absence complète de bâtonnets dans la *fovea centralis*, qui, de la sorte, serait inapte à percevoir la lumière générale? On dira sans doute que, la lumière composée pouvant être le résultat de l'impression uniforme des trois sortes de fibres de cônes, ceux-ci s'y suppléent aux bâtonnets. Mais alors les bâtonnets n'ont donc pas seuls la propriété de recevoir l'impression de la lumière générale? Quoi qu'il en soit, une autopsie de sujet affecté d'achromopsie, qu'il faudra vraisemblablement attendre longtemps, vu la rareté des cas, ferait avancer la question, en montrant, si l'hypothèse actuelle est valide, une rétine absolument dépourvue de cônes.

15. Les sujets atteints de l'une des trois autres classes de la chromatopseudopsie (*anérythropsie*, *achloropsie*,

anianthinopsie) offrent ceci de particulier que toutes les couleurs, toutes les teintes qu'ils sont susceptibles de percevoir, s'obtiennent par la combinaison des deux teintes *qui ne leur manquent pas*. Ainsi, le sujet atteint de cécité pour le rouge ne verra que les composés de vert et de violet, et ainsi pour ceux affectés de cécité respectivement pour le vert ou le violet. Cette loi serait mathématiquement exacte, si les fibres affectées à la perception d'une couleur étaient exclusivement chargées de cette perception : mais on sait qu'il n'en est rien et nous avons vu plus haut, par exemple (9) que le *rouge simple* excite *fortement* les fibres sensibles au rouge et *faiblement* les deux autres espèces. Cela suffit seul à démontrer que l'anérythropsie, l'achloropsie et l'anianthinopsie *pures* ne sont, dans la nature, que des mythes introuvables. Tout, en effet, s'y résout par des approximations.

Voyons ce qui se passe, à cet égard, chez les aveugles pour le *rouge* (*Daltonisme* des Français. *Anérythropsie*, id. *Rothblindheit* des Allemands), c'est-à-dire chez les sujets affectés d'absence ou de paralysie des nerfs sensibles au rouge. « Les individus, dit Helmholtz (*Optique Physiologique*, édit. française, p. 388, édit. allemande, p. 394), chez lesquels cet état est complétement développé ne voient dans le spectre que deux couleurs, qu'ils désignent ordinairement sous les noms de bleu et de jaune. A cette dernière, ils rapportent tout le rouge, l'orangé, le jaune et le vert. Ils appellent gris les tons bleu verdâtre et nomment bleu tout le reste. Quand le rouge extrême est faible, ils ne le voient pas du tout. Ils ne le voient que lorsqu'il est intense. C'est pour ce motif qu'ils indiquent ordinairement comme limite du spectre une partie où les yeux normaux voient encore distinctement un rouge faible. Parmi les couleurs des corps, ils confondent le *rouge* (c'est-à-dire le cinabre et l'orangé rougeâtre) avec le brun et le vert. Ils ne distinguent pas le *jaune d'or* du *jaune*, ni le *rose* du *bleu*.

Cependant toutes les couleurs résultantes, qui paraissent semblables à l'œil normal, paraissent de même malgré l'anérythropsie. J. Herschell avait déjà émis, pour le cas de Dalton, l'opinion que toutes les couleurs qu'il distinguait pouvaient être considérées comme composées de deux couleurs fondamentales au lieu de trois. Cette opinion a été confirmée récemment par Maxwell, à l'aide de ses disques rotatifs. Pour l'anérythropsie, il ne faut que deux couleurs telles que le jaune et le bleu, outre le noir et le blanc, pour établir sur le disque l'équivalence de toute autre couleur. Tous les tons que peut percevoir un œil qui confond le rouge avec le vert peuvent s'obtenir au moyen du mélange de deux couleurs, le jaune et le bleu. Enfin, si le rouge et le vert paraissent identiques, comme les mélanges de couleurs de même aspect donnent des couleurs de même aspect, il faut, de plus, que les mélanges d'une quantité déterminée de jaune, avec une même quantité quelconque d'une des couleurs composées de rouge et de vert, qui sont équivalentes entre elles pour l'œil atteint d'anérythropsie, forment des couleurs résultantes présentant toutes le même aspect pour cet œil. Mais, comme on peut composer avec le jaune et le bleu, pour l'œil normal, une des couleurs composées de rouge et de vert, ce mélange peut être substitué, pour l'œil affecté d'anérythropsie, à toutes les couleurs composées de rouge et de vert. Il suit de là que, pour un œil de ce genre, on peut former avec le jaune et le bleu toutes les couleurs provenant du jaune, du rouge et du vert. On peut démontrer pareillement qu'il en est de même pour tous les mélanges de bleu, rouge et vert. Comme enfin le rouge, le jaune, le vert et le bleu permettent de composer tous les tons perceptibles par un œil normal, dans l'anérythropsie il suffit du jaune et du bleu. »

Nous avons vu plus haut (6) que, pour un œil normal, la reconstitution de la lumière blanche (couleur grise) peut s'opérer par la rotation rapide de disques revêtus, suivant

des étendues proportionnées, de secteurs occupés par les trois couleurs fondamentales, et nous avons donné des équations représentant ces proportions. Pour des yeux insensibles au rouge, ou n'étant doués pour cettecouleur que d'une très-faible sensibilité, ce qui est le cas habituel pour l'anérythropsie, qui n'est jamais absolue et ne saurait l'être, la quantité de rouge nécessaire pour leur équation doit notablement augmenter. Voici, comme exemple, une équation d'après Holmgrem :

Rouge.		Vert.		Bleu.		Blanc.		Noir.
200°	+	85°	+	77°	=	60°	+	300°

M. Woinow va même beaucoup plus loin : il prétend que le sujet auquel manque l'un des éléments de perception ne doit *naturellement* former son blanc (ou gris) que des deux autres éléments fondamentaux, principe vrai en théorie et pour les cas *purs*, mais faillible dans la pratique, à cause de la rareté de ces derniers.

16. Tout ce qui précède s'applique, en tant que principes et aux couleurs près, aux deux autres classes de la chromatopseudopsie, à l'achloropsie et à l'anianthinopsie, et nous n'y insisterons pas. Nous aurons néanmoins à nous arrêter un instant sur cette dernière classe, à cause de la façon artificielle dont elle peut être déterminée par l'emploi de la santonine. Afin de produire rapidement une action qui ne soit pas de trop longue durée (Helmholtz, *Optique physiologique*, édit. française, p. 397), on fait prendre de 55 à 65 centigrammes de *santonate de soude*. La modification commence après dix à quinze minutes et dure quelques heures; elle est accompagnée d'envies de vomir, d'une grande fatigue et d'hallucinations de la vue, de sorte que l'expérience n'est pas sans désagrément. Avec des doses plus fortes, on peut tuer des animaux. La modification qui survient dans la vue paraît devoir être attribuée dans son ensemble à la suppression du violet : les objets éclairés

sont vus en jaune verdâtre, les surfaces obscures en violet, mais l'extrémité violette du spectre a disparu : le système des couleurs est devenu dichromatique ou à peu près. Avec une intensité lumineuse modérée, on peut obtenir des équivalences de couleurs pendant l'ivresse de la santonine, tandis qu'à un fort éclairage cela n'est pas possible. Ces équivalences de couleurs ne restent pas constantes pendant longtemps : l'état se modifie continuellement d'une manière assez sensible. Ce sont les mélanges jaunes et violets qui paraissent identiques.

M. Max Schultze caractérise ainsi les phénomènes produits par la santonine : 1° Réduction du spectre aux dépens de son extrémité violette, pouvant aller jusqu'à déterminer dans la rétine une insensibilité complète pour les rayons bleus ; 2° Réduction analogue, mais ordinairement beaucoup moindre, du spectre, aux dépens de son extremité rouge ; 3° coloration jaune ou jaune verdâtre des objets perçus ; phénomènes qu'il explique par une augmentation d'intensité dans la coloration de la tache jaune ; 4° enfin, un effet tel qu'au moment où ces modifications sont près de se produire, c'est non pas encore en *jaune*, mais en *violet* que les objets sont perçus. Ce serait là, d'après Max Schultze, le début de l'intoxication. Il pense pouvoir interpréter ce curieux désordre par le fait d'images persistantes teintes de la couleur complémentaire du jaune, c'est-à-dire du violet, et fait remarquer, à l'appui de cette explication, que la santonine produit vers la tête des congestions passagères qui favorisent singulièrement l'apparition des images persistantes. On sait que, dans l'ictère, les yeux deviennent parfois insensibles aux rayons violets et voient les objets en jaune. Or, ce phénomène n'est pas suffisamment expliqué par la teinte que l'ictère communique aux milieux réfringents de l'œil, et Max Schultze se demande si cette anomalie ne tiendrait pas plutôt à une augmentation dans la coloration de la tache jaune.

En ce qui concerne l'influence de la santonine sur la rétine, M. Woinow est arrivé tout dernièrement aux résultats suivants (*Revue médicale russe*, 1874, n° 6) :

1. Le premier effet de la santonine est d'exciter la rétine. On voit alors la nuance violette sur les objets sombres ;

2. Vient ensuite l'état de lassitude (*Ermüdung*) où tout semble verdâtre. Le violet reparaît après qu'on a fermé les yeux ;

3. La santonine n'excite pas seulement les éléments spéciaux de la rétine, mais toutes les formes des éléments sensitifs. Le champ visuel ne change pas, mais l'acuité de vision augmente ;

4. Plus la dose de santonine a été forte, plus l'excitation extérieure est grande, et plus vite la lassitude rétinienne arrive ;

5. A la dose de 25 à 50 centigrammes, l'action se manifeste au bout de 5 à 7 minutes.

17. Notre classification est scientifique, fondée sur des principes fixes, et tous les cas possibles de chromatopseudopsie viennent s'y ranger. Il ne faut pas oublier cependant que, même en s'appuyant sur la théorie Young-Helmholtz, bien des cas complexes paraissent vouloir s'y soustraire. Les considérations présentées plus haut (9) donnent la raison de cette complication et nous n'y insisterons pas. Mais ce sur quoi nous devons appuyer, c'est l'infinie rareté des cas où l'une des couleurs *fondamentales* manque *tout à fait*. Le plus souvent, les sujets anérythropsiques, par exemple, appellent vert, brun, olive, etc., des teintes parfaitement rouges ; mais, en insistant, ils finissent presque toujours par découvrir, dans les collections qu'on leur présente, telles autres teintes de rouge auxquelles ils attribuent leur véritable nom. Ainsi deux rouges, n'offrant aux yeux normaux que de légères différences de tons, sont appelés par eux l'un

rouge, l'autre vert. Il suffit d'avoir examiné quelques daltoniens pour se convaincre de ces anomalies, qui sont d'ailleurs dans la logique des prémisses posées.

Dalton a, lui-même, décrit comme suit l'imperfection visuelle dont il était atteint (*Memoirs of the Literary Society of Manchester*, vol. V, p. 25) :

« Dans le courant de l'année 1790, je m'occupais de botanique, et cette étude dirigea particulièrement mon esprit vers les couleurs. Si une couleur était *blanche*, *jaune* ou *verte*, je l'appelais sans hésiter par son propre nom, tandis que je ne faisais presque pas de différence entre le *bleu pourpre*, le *violet* et le *cramoisi*. Cependant, la particularité de ma vision ne me fut bien connue que dans l'automne de 1792. Un jour j'examinais une fleur de *géranium zonale* à la lumière d'une bougie ; cette fleur qui, au jour, me paraissait *bleue* et qui, en réalité, est *violette*, me parut d'une couleur *rouge*, tout-à-fait opposée au *bleu*. Ce changement n'était point apparent pour les autres personnes.

« Cette observation m'ayant appris que ma vue était, pour les couleurs, différente de celle des autres, j'examinai le spectre solaire et me convainquis bientôt qu'au lieu de sept couleurs du spectre, je n'en voyais que trois : le *jaune* le *bleu* et le *pourpre*. Mon *jaune* contient le *rouge*, *l'orangé*, le *jaune*, et le *vert* de tout le monde ; mon *bleu* se confond tellement avec le *pourpre* que je ne reconnais là presque qu'une seule et même couleur. La partie du spectre qu'on appelle *rouge* me semble à peine quelque chose de plus qu'une ombre ou qu'une absence de lumière. Le *jaune*. l'*orangé* et le *vert* sont pour moi la même couleur à différents degrés d'intensité. Le point du spectre où le *vert* touche au *bleu* m'offre un contraste extrêmement frappant et une différence des plus tranchées. Au jour, le *cramoisi* ressemble au bleu auquel on aurait mêlé un peu de brun foncé. Une tache d'encre ordinaire sur du papier

blanc est pour moi de la même couleur que la figure d'une personne florissante de santé. Le *sang* ressemble au *vert* foncé des bouteilles. A la lumière d'une bougie, le rouge et l'écarlate deviennent plus brillants et plus vifs. Le *vert* au jour me semble peu différent du rouge. L'orangé et le vert se ressemblent aussi beaucoup; le vert le plus agréable pour moi est le vert très-saturé, et je le distingue d'autant mieux qu'il tire davantage sur le jaune. Quant au *jaune* et à l'orangé, ma vision est absolument la même que celle de tout le monde. »

18. Deux des fils de l'auteur de cet article sont affectés de chromatopseudopsie, et, chose bizarre, le sont à un égal degré et pour les mêmes teintes. Leur anomalie appartient à la classe de l'anianthinopsie (cécité pour le *violet*.) Leur ayant remis 44 écheveaux de laine fine, représentant les cercles de couleurs de Chevreul, avec demande de les ranger en six groupes rappelant du plus près possible les couleurs du spectre solaire, il en obtint l'étrange fouillis que voici :

Rouge. Brun noisette, brun marron, saumon, nankin, amaranthe, brun violet, géranuim-carotte.

Orangé. Jaune serin et nankin très-clair.

Jaune. Jaune d'or, vert perroquet, vert d'eau, saumon clair, orange clair et orange foncé, gris presque blanc sans aucune nuance de jaune.

Vert. Toutes les nuances de vert franc, et, en plus, vert brun.

Bleu. Bleu de ciel, bleu de Prusse, gris-perle clair et gris-perle foncé, violet foncé et violet demi-teinte.

Violet. Rose tendre, couleur chair, bleu très-clair tirant sur le vert: vert très clair tirant sur le bleu; mauve très-clair.

Voici d'autres exemples de chromatopseudopsie. Ils sont empruntés à la note communiquée par M. Favre au Con-

grès de Lyon, en 1873, et indiquent la diversité infinie des cas qui peuvent s'offrir à l'observation.

M. C. B..., cultivateur, examiné le 22 août 1872, voit :

Le rouge ponceau	jaune.
Le rouge cerise.	vert.
Le vert	rouge.
Le vert foncé	marron.
Le marron'.	vert.
Le jaune.	jaune.
Le bleu	bleu.
Le violet.	bleu.

B..., le 3 octobre 1873, voit :

Le rouge cerise.	vert.
Le rose	vert.
Le jaune.	jaune.
Le vert	vert rouge ou jaune.
Le bleu	bleu.

P..., se présente le 13 mars 1873. Il voit :

Le jaune.	rouge.
Le vert	rouge.
Le bleu	noir.

S..., 14 ans, examiné en 1860, voit :

	Le rouge	rouge.
	Le jaune.	grisâtre
	Le vert foncé	brun.
A distance :	Le signal rouge	bleu.
	Le signal vert	bleu.

Y... se présente le 23 mai 1871. Il voit habituellement :

Le rouge.	châtain tirant sur le vert
L'orangé.	un peu rouge.
Le jaune.	jaune.
Le vert	rouge.
Le bleu	violet.
Le violet.	violet.

A un deuxième examen, il reconnaît certains *rouges*, mais il se trompe encore souvent sur le *rouge* et le *vert*.

IV. Diagnostic. — 19. Le *diagnostic* de la chromato-

pseudopsie n'est pas difficile à établir, si l'on veut se contenter de constater qu'un sujet donné voit les couleurs autrement que le commun des hommes, les classe d'un autre façon, et est insensible à l'impression déterminée par certaines d'entre elles. Le plus souvent, c'est le hasard qui se charge d'en faire la révélation au sujet lui-même ou aux personnes qui l'entourent, et, comme l'anomalie qui en est l'objet n'entraîne, en général, que des conséquences relativement peu importantes, cette révélation est parfois fort tardive.

Mais si l'on veut préciser l'étendue, la nature, l'espèce exacte de la perturbation existante, il faut recourir à des recherches plus approfondies et plus compliquées, dont nous exposerons les principales :

A. Évidemment, l'on n'arrivera qu'à des résultats négatifs, si l'on se borne à demander aux personnes à examiner sous quel nom elles désignent telle couleur ou telle autre; car, ainsi que le dit Helmholtz, « leur état les oblige à appliquer à leurs propres sensations, auxquelles elle ne convient pas, la nomenclature qui a été établie pour les yeux normaux. Pour eux, non-seulement cette nomenclature contient trop de noms de tons différents, mais aussi nous distinguons, dans la série spectrale, des différences de tons où ces sujets ne perçoivent que des différences de saturation ou d'intensité lumineuse. Il est plus que douteux que ce qu'ils appellent bleu et jaune réponde à notre bleu et à notre jaune. Aussi leurs réponses à nos questions sont-elles lentes et embarrassées et nous paraissent-elles confuses et contradictoires » (*Optique physiologique*, édition française, p. 394).

Un moyen simple d'éviter cette confusion consiste à réunir un certain nombre de morceaux de papier à tapisserie (dit velouté) ou d'échevaux de laine de Berlin, substances dépourvues de reflets trompeurs, revêtues des couleurs et nuances les plus répandues, et qu'on charge le sujet en observation de grouper suivant les teintes d'un spectre

naturel ou artificiel qu'on leur met sous les yeux comme point de comparaison. Les individus à vue normale constitueront ce groupe le plus aisément du monde ; les autres, au contraire, les composeront des couleurs les plus inattendues, indiquant le plus souvent la notion des couleurs fondamentales, mais à la condition qu'elles soient d'une teinte bien déterminée. Pour peu qu'elles s'éloignent de ces teintes, la confusion devient complète : tel rouge vient se grouper à côté de tel vert, tel bleu à côté de tel violet, etc. Ces données toutefois sont encore fort imparfaites, quant à la découverte de la couleur fondamentale défaillante.

B. E. Rose, dans ses expériences sur la dyschromatopsie, a fait usage de spectres d'interférences formés par des lames de verre à fines lignes parallèles et à travers lesquelles l'observateur regardait une fente éclairée. On sait que, dans ces conditions, on voit, de part et d'autre de la fente, une série de spectres dont le premier seul est complétement isolé ; le rouge du second recouvre déjà le violet du troisième. Les personnes pour lesquelles l'extrémité rouge du spectre présente moins d'étendue, voient aussi le second spectre isolé du troisième. L'intensité d'éclairage de la fente exerce évidemment une grande influence ; cependant ce mode d'observation paraît très-utilisable pour se former une première idée de la nature de l'œil à examiner.

M. Rose a eu recours aux couleurs que présentent les lames de quartz vues dans la lumière polarisée. Le tube de son instrument, auquel il a donnè le nom de chromatomètre (*farbenmesser*) contient à la file :

Un prisme de Nicol.	A,
Un diaphragme rectangulaire . .	B,
Un prisme bi-réfringent	C.
Une lame de quartz.	D, de 5^{mm} d'épaisseur.
Un second prisme de Nicol. . . .	E,

contre lequel vient s'appliquer l'œil de l'observateur. Celui-

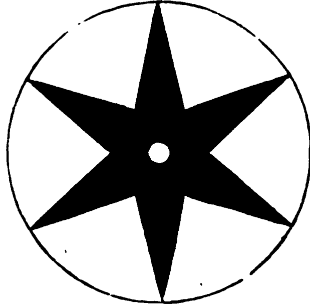
ci voit des images contiguës au diaphragme B, formées par le prisme bi-réfringent C. Leurs couleurs, exactement complémentaires à cause de la rotation du plan de polarisation dans la lame de quartz, peuvent être modifiées par la rotafion du prisme de Nicol E. La rotation du prisme de Nicol A modifie seulement l'intensité des couleurs sans altérer leur composition, et l'on s'en sert pour leur donner des intensités égales. Avec une lame de quartz de l'épaisseur indiquée, un œil sain ne peut obtenir l'équivalence des deux couleurs, qui peut être produite s'il y a de la chromatopseudopsie. Les couleurs considérées comme équivalentes dans l'anérythropsie sont le rouge et le vert bleu; ici encore il existe des différences d'un sujet à l'autre : tous n'amènent pas le prisme de Nicol dans la même position, Si l'on prend une lame de quartz plus épaisse ou qu'on superpose plusieurs lames faisant tourner le plan de polarisation dans le même sens, et qu'on y ajoute une lame d'épaisseur variable composée de deux prismes, on peut également produire deux équivalences de couleur pour l'œil normal, en formant un blanc avec le rouge, le vert et le violet, et un autre avec le bleu et le jaune (*Optique physiologique*, p. 396).

C. Quand une excitation lumineuse frappe la rétine, la sensation ne se produit que quelques moments après que la lumière a commencé à agir, mais elle persiste encore un certain temps après que cette action a cessé. Si celle-ci vient à se renouveler avant que la première sensation se soit éteinte, cette dernière se continue sans interruption dans la seconde et ainsi de suite. Pour arriver à cet effet, on comprend que la répétition de l'impression doit être assez rapide pour que l'effet consécutif à chaque impression n'ait pas sensiblement diminué quand l'impression suivante se produit. Le fait se démontre aisément par l'expérience des disques rotatifs : ainsi, si l'on pose sur un disque noir un point blanc, et qu'on imprime à ce disque un mouvement

rotatoire suffisamment rapide, on voit, au lieu du point tournant, un cercle gris semblable à lui-même en tous ses points, et l'on ne peut plus découvrir aucun signe de mouvement. En effet, tandis que l'œil fixe une partie quelconque du cercle qui semble immobile, les points de la rétine sur lesquels se peint le cercle sont impressionnés par la répétition rapide de l'image du point blanc qui le parcourt. Ils éprouvent donc une impression lumineuse qui paraît continue à cause de la rapidité de la répétition. Ce phénomène est soumis à la loi suivante : « Chaque » cercle du disque dont le centre est sur l'axe de rotation » apparaît comme si toute la lumière qu'émet chacun de » ses points se distribuait uniformément sur la circon- » férence entière de ce cercle, » et cette loi semble s'appliquer aussi bien pour une lumière monochromatique que pour une lumière composée. Appliquée à la rétine elle-même, cette loi peut s'énoncer ainsi : « Quand un point de » la rétine est impressionné par une lumière qui subit des » variations périodiques et régulières et que la durée de la » période est suffisamment courte, il se produit une im- » pression continue, pareille à celle qui se produirait si la » lumière émise pendant chaque période était distribuée » d'une manière égale dans toute la durée de la période. » (*Idem*, p. 447.)

Ces lois s'appliquent également à la lumière *colorée* intermittente et se confirment par la concordance des résultats du mélange des couleurs sur le disque rotatif avec ceux obtenus par la réunion des lumières colorées. Si l'on veut voir tout le disque recouvert également par la lumière résultante, on le divise en secteurs auxquels on donne deux couleurs différentes qui doivent être bien uniformes sur toute la surface de chaque secteur. Alors la rotation fait apparaître la couleur résultante sur toute, la surface du disque, et, d'après la loi énoncée plus haut, l'intensité de cette couleur résultante est toujours la moyenne des inten-

sités des couleurs composantes. Comme, pour un même éclairage, toutes les couleurs paraissent plus sombres que le blanc, car elles ne réfléchissent que certaines parties de la lumière blanche; la couleur résultante est toujours moins intense que le blanc et paraît grise quand elle est peu saturée.



Si, sur un disque, on dispose une étoile colorée se détachant sur un fond d'une autre couleur (fig. 3), pendant la rotation rapide du disque, le centre affecte la couleur de l'étoile, le pourtour prend celle du fond, et les parties intermédiaires du disque présentent la série continue des couleurs résultantes des deux couleurs employées. En général, on peut, sur les disques rotatifs, faire varier l'intensité ou le mélange des couleurs suivant la loi qu'on veut, en choisissant convenablement les courbes qui limitent les secteurs, pour produire une distribution déterminée de la pénombre. La figure 4 représente l'une de ces dispositions les plus usuelles.



C'est sur ces données que s'est fondé M. Woinow (de Moscou) pour faire le diagnostic de la chromatopseudopsie. Sa méthode est basée sur ce fait que, pour un œil atteint de cécité pour l'une des trois couleurs fondamentales, tous les tons que cet œil peut distinguer, y compris le blanc, peuvent s'obtenir au moyen des deux autres. Ainsi, pour une personne affectée d'anérythropsie, tous les

mélanges de couleurs, y compris le blanc ou le gris, pourront se former à l'aide du violet et du vert; si elle est atteinte de cécité pour le vert, à l'aide du violet et du rouge; et si c'est le violet qu'elle ne peut distinguer, à l'aide du rouge et du vert.

En d'autres termes, la couleur défaillante cessant d'être nécessaire pour la constitution du blanc gris, l'on saura que cette couleur fait défaut à celui-là qui s'en passe pour retrouver, sur l'un des deux disques dont il va être question, la couleur grise.

L'appareil dont se sert l'auteur est composé de quatre disques rotatifs superposés concentriquement et dont les dimensions vont en diminuant. Le plus grand est violet et vert, le suivant violet et rouge, le troisième rouge et vert, le dernier et le plus petit de tous blanc et noir ou gris. L'appareil étant mis en mouvement dans l'instrument de M. Woinow, un échappement d'horlogerie y imprime une rotation de 60 tours à la seconde, le disque central paraît gris et l'on voit autour de lui trois anneaux concentriques diversement colorés. On demande alors au sujet en observation d'indiquer celui des trois anneaux qu'il voit de couleur grise comme le disque central. Suivant que c'est l'anneau externe, le moyen ou l'interne, on conclut qu'il y a cécité pour le rouge, le vert ou le violet, c'est-à-dire pour la couleur manquante sur le disque choisi.

Cette méthode serait excellente si l'on ne rencontrait dans le monde que des cas de chromatopseudopsie absolue. Elle cesse de l'être là où l'on n'a affaire qu'à des cas relatifs : il faut alors changer la grandeur des secteurs. Quoi qu'il en soit, elle est essentiellement scientifique.

20. L'intensité de la lumière influe sur l'impression fournie par les couleurs. Cette proposition, vraie pour le commun des hommes, l'est *a fortiori* pour les *colour-blind*. Ainsi, telle couleur, rose quand le soleil rayonne sur elle,

devient, pour eux, bleue quand on la transporte à l'ombre. C'est une donnée à ne pas négliger dans le diagnostic.

V. Étiologie. — 21. La chromatospeudopsie est congénitale ou acquise. L'étiologie de la première, en ce qui concerne la cause efficiente, ne repose que sur des conjectures.

A. Dalton pensait que, dans son cas, l'humeur vitrée, de teinte bleue, devait pouvoir absorber la lumière rouge; idée peu heureuse puisque, le fait de cette coloration fût-il réel, il ne s'ensuivrait pas que les objets dussent paraître bleus, ni qu'il fût impossible de distinguer encore la couleur rouge ou toute autre couleur. Dans la vieillesse, on voit les objets à travers un cristallin couleur d'ambre, sans que la couleur de ces objets en soit modifiée.

B. On a dit encore que le fait peut dépendre de ce que la rétine elle-même serait bleue chez ces sortes de sujets; la lumière y serait dépouillée de ses rayons rouges et renvoyée modifiée par cette privation. Conformément aux ordres de Dalton, l'examen de ses yeux fut fait après sa mort, et ni l'une ni l'autre des deux hypothèses ci-dessus ne s'en trouva confirmée.

C. Sir David Brewster pensait que l'œil, dans ce cas, est insensible aux couleurs qui forment l'extrémité du spectre solaire, exactement comme certaines personnes ont l'oreille insensible aux sons qui forment l'extrémité de l'échelle des notes musicales, bien qu'elles soient parfaitement sensibles à tous les autres. Le docteur Wilson a fait observer toutefois que l'impuissance à reconnaître la couleur rouge est précisément l'inverse de l'inaptitude à entendre les sons aigus. « Conformément à la théorie des ondulations, dit-il, l'onde formée par les rayons rouges est plus lente dans ses vibrations que les autres ondes colorées. Elles correspondent ainsi aux ondulations sonores les plus lentes qui produisent des sons bas. La cécité pour le rouge serait donc analogue à la surdité pour les tons *graves* et non pour les sons aigus. »

D. Les phrénologistes prétendent que la faculté de distinguer les couleurs dépend, non de l'œil, mais d'une portion spéciale du cerveau, à laquelle ils donnent le nom « d'organe des couleurs » et qui siégerait immédiatement au-dessus de la partie moyenne du sourcil. Une dépression se ferait remarquer en ce lieu chez les personnes atteintes de *colour-blindness*, et y serait le résultat du manque de développement d'une circonvolution spéciale du cerveau préposée à cette fonction. Ils disent que la petitesse de cet organe est remarquable dans le buste de Dalton, modelé par Cardwell.

E. M. Max Schultze (*Ueber den gelben Fleck der Retina*, etc., Bonn., 1866) a émis une théorie basée sur les variétés que présente la tache jaune, relativement à l'intensité de sa coloration. Le pigment de cette portion de la rétine existe, d'après les recherches de cet auteur, dans les couches internes, et exerce évidemment une certaine influence sur la perception subjective de la raie bleue du spectre, ainsi que sur celle de l'ultra-violet. Cette influence est plus marquée que celle que produit la fluorescence du milieu de l'œil. Cependant il n'est pas prouvé que les rayons bleus puissent être absorbés en totalité par le pigment de la tache jaune.

F. Le docteur Young, adoptant apparemment l'opinion de Darwin, que la rétine est active et non passive dans la vision, a institué, dès 1807, la théorie que nous avons exposée plus haut (9), que Helmholtz a adoptée et qui n'est pas encore détrônée aujourd'hui.

22. La chromatopseudopsie peut se développer sous l'influence de causes morales, de lésions traumatiques et de maladies diverses de l'organe de la vision, du cerveau ou d'autres organes.

« Dans plusieurs circonstances, dit M. Favre (*loc. cit.*), j'ai vu la fatigue extrême produire ou aggraver le dalto-

nisme chez des employés qui, au sortir d'un service assez pénible, avaient encore voulu donner leurs soins à celui de leur maison. Tel ce père de famille, C***, qui me parut être assez malade pour être renvoyé à un deuxième examen. Il me confia, le surlendemain, qu'il avait passé plusieurs nuits près de son enfant malade et qu'il l'avait perdu. La fatigue et le chagrin avaient déterminé un daltonisme, qui guérit par un repos de deux jours. On a vu des désordres fonctionnels analogues survenir à la suite et pendant la convalescence de fièvre typhoïde. »

M. Favre cite également bon nombre de cas de chromatopseudopsie par lésion traumatique de l'œil lui-même ou du crâne. D'ordinaire, l'anomalie disparaît avec le temps, mais elle persiste parfois aussi après la disparition des autres traces de la lésion qui l'a déterminée.

L'altération du sens chromatique est fréquemment le symptôme — parfois initial — de maladies du fond de l'œil. Elle accompagne presque toujours l'atrophie du nerf optique. Ainsi, sur trente-six cas de cette atrophie, M. Leber ne l'a vue manquer que trois fois. Il est rare qu'elle fasse défaut quand l'acuité visuelle est descendue au-dessous d'un tiers. On ne peut pas dire cependant qu'il y ait, d'une manière générale, corrélation absolue entre le degré de l'amblyopie et celui de la cécité chromatique. Celle-ci s'observe indifféremment dans toutes les formes d'atrophie de la papille, qu'elle soit simple, compliquée, inflammatoire ou non, idiopathique ou cérébro-spinale. D'ordinaire, c'est la notion du rouge qui s'altère la première; mais, dans un stade avancé de la maladie, tous les tons du spectre, à l'exception du bleu, cessent d'être perçus; ils sont devenus blancs ou grisâtres. Pour bien préciser ce qui se passe à cet égard, on peut dire que l'atrophie papillaire s'accompagne d'une diminution perceptive analogue à celle qui se passe dans un œil normal par l'effet d'une diminution de l'éclairage.

Les perturbations du sens chromatique sont relativement

assez rares dans les différentes formes de rétino-choroïdites; ce qui s'explique, parce que le processus morbide y reste le plus souvent borné à quelques parties de la rétine ou de la choroïde. Aussi occupe-t-il la région de la tache jaune, en respectant le reste de la rétine; la fonction visuelle pourra être fort troublée sans que la perceptivité colorée soit atteinte. Dans la rétinite des fumeurs et des buveurs, la notion du rouge et du rose est presque toujours notablement affaiblie; parfois même cet affaiblissement est le signe prodromique de cette affection. L'amblyopie hystérique s'accompagne aussi quelquefois de chromatopseudopsie.

On a voulu, il y a plusieurs années déjà, puiser dans cette perturbation du sens chromatique, soit au début, soit dans le cours des maladies oculaires, un élément spécial de diagnostic, et créer ainsi une chromatopseudopsie rétinienne. C'est trop tôt. Peut-être le moment viendra-t-il où l'abolition de la perception de telle ou telle couleur pourra servir à faire reconnaître la nature de la maladie dont elle aura été le prodrôme, mais ce moment n'est pas encore venu.

VI. — Conséquences et fréquence de la chromatopseudopsie. — 23. La chromatopseudopsie n'est pas une maladie; congénitale, on ne peut pas même dire qu'elle soit un symptôme; acquise, elle emprunte sa valeur à la maladie dont elle est l'une des manifestations. Elle constitue à peine, pour beaucoup des sujets qui en sont affectés, une incommodité, dont ils ne s'aperçoivent parfois que lorsqu'on fixe leur attention sur elle, ou lorsque, appelés par état ou par occasion, à distinguer des teintes peu différentes entre elles, ils constatent qu'ils ne se rencontrent pas, dans leur appréciation, avec le commun des hommes.

Ce n'est pas à dire pourtant que la chromatopseudopsie soit une défectuosité sans importance. Pour se convaincre qu'elle est loin d'en être dépourvue, on n'a qu'à se mettre

à la place d'un dessinateur, se destinant, par vocation ou par besoin, à la peinture, et qui, dès ses premiers coups de pinceau, provoque l'hilarité par la cacochromie de ses ébauches, où s'étalent, par exemple, un ciel rose et des chevaux bleus. Même désappointement pour les teinturiers, les peintres en bâtiment, les tapissiers, les modistes, etc., de qui l'on exige du goût et du discernement dans le choix des coulenrs, et qui, dès l'abord, témoignent, à cet égard, de la plus complète insuffisance.

Au demeurant, toutefois, ce ne sont là que des ennuis qui sont de peu d'importance en comparaison d'inconvénients plus graves, mettant en danger la vie des hommes. On sait que les principales manœuvres d'évitement, sur les routes ferrées et dans la navigation, reposent sur les indications fournies par des signaux colorés. Ainsi, en mer de même que pour les chemins de fer, sur la plupart des lignes des différents pays, des fanaux ou des drapeaux indiquent si un vaisseau peut continuer sa marche ou un convoi la sienne. Or, sur presque toutes les lignes ferrées, les couleurs le plus généralement employées sont le rouge et le vert, celles précisément dont la confusion est la plus fréquente chez les sujets dont nons nous occupons. Les conséquences s'apprécieront quand on saura que, sur toutes ces lignes, le *rouge* indique *l'arrêt*, c'est-à-dire un danger à éviter à tout prix, tandis que le *vert* commande seulement le *ralentissement*, l'*attention*. Le convoi prévenu par le signal *vert* continue sa marche, celui prévenu par le *rouge* s'arrête sitôt qu'il le peut. On voit la nécessité de les bien distinguer.

Depuis longtemps l'importance de ce fait a été signalée. Elle l'a été surtout par le docteur Georges Wilson, d'Édimbourg, auteur de la *Vie de Cavendish*, vers 1850, et, tout récemment, M. le docteur Favre. médecin consultant de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée, en a fait l'objet d'une Note qu'il a lue à la XIIe section du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences

(Lyon 1873) : « Les précautions sont admirablement prises, dit-il, et il n'arrive jamais, sauf peut-être en ce qui regarde les aiguilleurs, que la sécurité des trains dépende seulement d'une personne. Aussi, malgré la fréquence bien établie de la chromatopseudopsie, ne peut-on pas citer un accident de chemin de fer arrivé en France par la faute d'un daltonique. On n'en peut pas dire autant, malheureusement, des autres pays, et nous pouvons citer deux sinistres imputables à la fausse appréciation des couleurs, l'un en Angleterre, l'autre, il y a trois ans, à Bucke, en Westphalie. Vingt personnes furent atteintes dans cette dernière circonstance. » « Mais, sans doute, ajoute l'auteur, d'autres collisions ou déraillements sont arrivés par le fait du daltonisme. »

Il n'en faut pas davantage pour appeler les mesures propres à faire écarter un semblable danger. Un moyen s'offre tout d'abord : remplacer les couleurs verte et rouge, si favorables à la confusion, par d'autres couleurs, le bleu et le jaune, par exemple, s'y prêtant au contraire, au minimum. Une considération, indépendante de la chromatopseudopsie, y invite d'ailleurs. La couleur verte unie à la rouge, dont elle est la complémentaire (4) donne le blanc. Or, l'absence de signal et le feu blanc, sur les lignes ferrées, indiquent *la voie libre*. Les deux signaux, le *vert* d'abord commandant le *ralentissement*, le *rouge* ensuite prescrivant l'*arrêt* immédiat, peuvent, placés à quelque distance l'un de l'autre, se fondant en une seule, donner l'absence de signal ou le *feu blanc*, qui est celui de *surêté*. En faisant des expériences à ce sujet, M. Tyndall a trouvé qu'un guetteur expérimenté et nullement daltonien, placé à l'extrémité d'un tunnel de quatre cents mètres, et chargé d'indiquer les signaux faits à l'autre extrémité par un homme armé de deux lampes, une verte et une rouge, déclarait que la couleur était blanche et indiquait *surêté*, quand on dirigeait à la fois de son côté la lumière des deux lampes; malgré toutes les explications qu'on lui donna après coup,

on ne put lui persuader qu'on lui avait présenté ensemble les lampes rouge et verte. « Ainsi donc, dit Tyndall (*Athæneum* du 29 janvier 1853), les moyens mêmes employés pour éviter les accidents, sont actuellement de nature à les provoquer, puisque les couleurs indiquant *précaution* et *danger*, vues ensemble ou dans une sucession rapide, produisent sur la rétine l'impression du signal de surêté, et ont probablement déjà été la cause des accidents les plus graves. C'est ce qu'on est très-porté à croire, lorsqu'on se rappelle les assertions contradictoires émises, dans les enquêtes, sur la couleur des signaux. »

La substitution du jaune et du bleu au rouge et au vert trouverait donc doublement sa légitimation. Malheureusement, la routine et le fait accompli s'opposeront longtemps encore, toujours peut-être, à cette substitution, qui d'ailleurs ne constituerait pas un remède radical, la confusion du bleu et du jaune, quoique très-rare, se rencontrant néanmoins quelquefois. On a proposé de changer la forme des signaux, d'instituer, par exemple, des lanternes carrées, des drapeaux triangulaires, etc. ; mais à de grandes distances, par les temps de brouillard surtout, l'appréciation de ces formes devient presque impossible.

Reste, pour écarter la confusion du rouge et du vert, danger principal, l'examen préalable, au point de vue de la notion des couleurs, de tous les employés de chemin de fer chargés d'un office où l'interprétation des signaux a un rôle à jouer. En Angleterre, cet examen se fait depuis longtemps ; le docteur Favre l'a institué, il y a plusieurs années, sur la ligne Paris-Lyon-Méditerranée, et l'administration des chemins de fer de Belgique vient de le décréter à son tour.

Les instructions sur la matière ne s'expliquent pas sur la nature des épreuves pratiques à faire subir aux intéressés : la plus simple, et c'est celle sur laquelle on paraît avoir le moins insisté, consisterait à faire porter l'examen

sur l'interprétation des signaux eux-mêmes, le jour et surtout la nuit.

Veut-on savoir dans quelle proportion les sujets examinés peuvent être reconnus impropres au service des chemins de fer? Voici un renseignement emprunté à M. Favre :

« Du mois d'octobre 1872 au mois de mai 1873, nous avons examiné 728 hommes âgés de 18 à 60 ans, déjà employés du chemin de fer et appartenant à la section qui nous est confiée. Ces agents ont été interrogés un à un, avec un très-grand soin.

« Nous avons classé parmi les daltoniques non-seulement ceux qui ne connaissent pas le rouge, l'orange, le jaune, le vert, le bleu ou le violet, mais aussi ceux qui ont offert des hésitations réitérées en présence de la même couleur. Ces 728 hommes nous ont fourni 42 daltoniques, dont nous avons relevé l'observation, et que nous avons examinés pour la plupart à plusieurs reprises, le jour à l'aide des procédés qui nous sont habituels, la nuit avec les feux colorés à distance.

« 9 seulement ne connaissaient pas ou connaissaient mal le rouge, et étaient par conséquent dangereux.

« Ils étaient ou bien ils ont été placés, depuis, dans un emploi sédentaire.

« Cette proportion de 42 sur 728 est élevée, si l'on considère que de ce nombre, 276 avaient déjà subi l'examen pour les couleurs.

« Notre collègue, M, le docteur Mourand, trouvait à la même époque 7 daltoniques sur 200 hommes de service de M. le docteur Saguaité, qu'il suppléait. »

En se bornant à faire porter l'examen sur les signaux eux-mêmes, verts et rouges, on aurait moins de non-valeurs à écarter, et le résultat serait le même au point de vue de la sécurité des voyageurs.

Il est un autre point de la question qu'il importe de ne point négliger et que M. Favre d'ailleurs n'a pas perdu de

vue : la chromatopseudopsie peut être acquise, et l'œil de tel sujet, parfaitement irréprochable au moment de la visite médicale, devenir daltonien plus tard. De là la nécessité de nouveaux examens, touchant cet objet, après toutes les maladies susceptibles de développer cet état, chez les sujets devenus ivrognes, ou grands fumeurs, etc, Tous ces points de vue ont été pris en considération dans les instructions ci-après, concernant l'industrie des chemins de fer, dictées par M. Favre :

A. Les candidats aux emplois du service actif des chemins de fer doivent être soigneusement et individuellement examinés au point de vue de la notion des couleurs.

B. Ceux qui ne distinguent pas facilement le rouge doivent être exclus.

C. Ceux, plus nombreux, qui méconnaissent les autres couleurs, peuvent être admis, mais leur infirmité doit être notée scrupuleusement, afin qu'ils soient l'objet d'un examen ultérieur.

D. Les agents ou employés atteints de contusions ou de plaies des paupières, des yeux ou de la tête, de commotion cérébrale, doivent être examinés pour les couleurs, au début et à la fin de leur interruption de service.

E. A la fin de toute maladie grave, avant que l'employé ne soit admis à reprendre son travail, l'examen des couleurs est de toute nécessité.

F. Ceux qui seront soupçonnés de se livrer à des excès alcooliques et qui feront un usage immodéré de tabac à fumer, subiront fréquemment la visite pour les couleurs.

G. L'examen périodique des couleurs sera institué. Les agents chargés d'un service pénible et spécial pourront être soumis à cet examen au moment de la signature du cahier de présence ou les jours de solde.

24. La *fréquence* de la chromatopseudopsie est mal déterminée, et cela se comprend, cette anomalie, à l'état

congénital du moins, n'amenant pour ainsi dire jamais, dans le cabinet du médecin, les personnes qui en sont affectées. Évidemment l'oculiste qui voudrait, d'après cela, régler sa statistique sur la fréquence relative des cas de ce genre comparés à ceux afférents à d'autres catégories, resterait bien au-dessous du chiffre réel. La supputation varie donc suivant les bases ayant servi à la recherche des cas : pour tel auteur, la proportion peut atteindre 20 p. 100 pour les hommes ; pour tel autre, elle ne dépasse pas 2 ou 3 p. 100. Pour l'un comme pour l'autre, la proportion est infiniment moindre chez les femmes.

Les chiffres fournis par M. Favre (27) ont, comme valeur statistique, quelque droit à être cités, puisqu'ils résultent de l'examen d'hommes bien portants *quelconques* : 42 daltoniques sur 728 hommes, représentent 6 p. 100 environ, soit un million de daltoniques pour la France seulement. Voici un autre renseignement, emprunté au même auteur :

Sur 146 écoliers, âgés de 7 à 16 ans, appartenant à deux écoles,

111 ont dénommé les couleurs franches sans erreur ni hésitation ;

35 se sont trompés à différents degrés ;

Soit la proportion énorme de 30 p, 100. Cette différence dépendrait-elle de ce que la chromatopseudopsie se corrige par l'âge ou par l'éducation? Il faudrait des statistiques plus nombreuses pour en décider, mais les probabilités sont en faveur de cette hypothèse.

VII Traitement. 25. Il n'avait pas été question jusqu'ici, de façon sérieuse, du traitement de la chromatopseudopsie congénitale, anomalie jugée incurable. M. Favre (*loc. cit.*) vient d'interjeter appel de ce jugement. D'après lui, la notion des couleurs peut et doit se développer par l'éducation du sens chromatique, éducation susceptible encore d'en redresser les déviations. De là la nécessité d'examiner les

enfants dans les écoles primaires, de leur *apprendre* méthodiquement à discerner les couleurs, et de rectifier les dispositions défectueuses. Voici la méthode recommandée par M. Favre, telle qu'il l'a exposé lui-même tout récemment :

« Je remets aux chefs d'institutions, reconnus exempts de chromatopseudopsie, point essentiel, cinq paquets de laine composés de trois nuances chacun ; trois nuances de *rouge*, trois de *jaune* dont l'*orangé*, trois de *vert*, trois de *bleu* dont l'*indigo*, trois de *violet*, plus un paquet de laine *blanche* et un de laine *noire*. Les enfants sont appelés les uns après les autres et séparément interrogés. L'examen de ceux qui sont bien doués et bien appris se fait très-rapidement. Ceux qui hésitent ou se trompent doivent être traités avec douceur, orientés, si je puis ainsi m'exprimer, et si les erreurs qu'ils commettent ne sont pas facilement redressées, leurs réponses sont notées exactement. Alors le maître, dans une séance subséquente, montre et dénomme les couleurs devant l'enfant et les lui fait répéter *en l'accompagnant*. Il est indispensable de ne pas tourner en dérision l'élève inhabile et surtout de ne pas le désigner à ses camarades. Les séances doivent être continuées tous les trois ou quatre jours, jusqu'à ce qu'il soit bien évident que la notion des couleurs est établie. L'éducation se complète en faisant dénommer la couleur des différents objets qui sont à la portée du maître : fleurs, étoffes, cartes de géographie, etc. Nos élèves ne seront pas à même sans doute de distinguer les 14,420 tons établis par M. Chevreul, mais ils auront acquis le minimum indispensable, ils sauront l'*a b c* de la science des couleurs, ils auront, que l'on me permette cette comparaison, répété convenablement les premières pages du solfège chromatique. »

Les expériences de M. Favre n'ont encore été faites, faute de temps, que sur un petit nombre d'enfants. Toutefois les résultats obtenus sont déjà suffisamment convaincants pour engager à y persévérer. Les voici :

« Sur 146 écoliers âgés de 7 à 16 ans, appartenant à deux écoles, 111 ont dénommé les couleurs franches sans erreur et sans hésitation ; 35 se sont trompés à différents degrés ; 12 ont commis des erreurs graves et portant sur plusieurs couleurs ; l'erreur des autres ne s'est produite que sur l'orangé, le bleu ou le violet ; les uns se sont trompés sur ces trois couleurs, d'autres sur deux, quelques-uns sur le violet seulement.

« Ces 35 enfants ont été soumis par les instituteurs à des exercices méthodiques répétés suivant les indications fournies. L'un des deux instituteurs a guéri tous ses daltoniques. La durée du traitement a varié chez lui de deux semaines à six mois. Le deuxième instituteur n'avait plus le 2 avril de cette année que deux malades sur onze.

« Sur un nombre de 138 filles, âgées de sept à quatorze ans, examinées dans deux écoles, on n'a compté que deux enfants atteintes à un très-faible degré de dyschromatopsie ; l'une confondait le violet avec le vert, l'autre avec le bleu. Ce résultat est un nouvel argument en faveur du traitement fonctionnel proposé.

« Il a été fait usage chez six adultes, daltoniques des plus endurcis, de l'exercice méthodique à l'aide des couleurs franches. On leur a donné des gammes, et on les a plusieurs fois interrogés ; chez trois, les résultats ont été très-satisfaisants, chez les autres ils ont été à peu près nuls. *Sero medicina paratur.* »

Si l'on considère ces résultats et, d'autre part, la circonstance déjà rappelée plus haut, de la proportion relativement très-élevée des daltoniens dans le jeune âge et de leur *guérison* spontanée par l'exercice, il est difficile de ne pas attacher de valeur à l'idée nouvelle produite par M. Favre.

Bibliographie. — Benedict. *Der Daltonismus bei Sehnervenatrophie.* In *Arch. f. Ophth.*, t. X. 2, p. 185; 1864. — Boling-Pope. *Das Farbenspectrum als Mittel zur Messung der Accommodation und der chromatischen Abweichung des Auges.* Ibid., t. IX, 1, p, 41;

1863. — Boys de Loury. *Aberration dans les sensations des couleurs.* In *Lancette française*, n° 151, 1843 et *Bull. de thérap.*, t. XXV, p. 459; 1843. — Bronner. *Mémoire sur le Daltonisme.* In *Med. Times and Gaz.*, 12 avril 1856 et *Ann. d'ocul.*, 1857, t. XXXVII, p. 246; 1856. — Chisolm. *Cécité pour les couleurs, effet de névrite.* In *Ophth. Hosp. Reports*, t. VI, 3, p. 214 et *Ann. d'ocul.*, t. LXV, p. 152; 1871. — Clemens. *Farbenblindheit während der Schwangerschaft*, etc. In *Arch. für physiologische Heilk*, t. II, 1; 1858. — Du même. *Daltonisme non congénital.* In *Gaz. des hôpit.*, p. 180; 1860. — Cornaz. *De l'hyperchromatopsie.* In *Ann. d'ocul.*, t. XXV, p. 3; 1851. — Dalton. *Eigenthümlichkeit des Sehvermögens.* In *Froriep's Notizen*, n° 737, 1845. — Decondé. *Daltonisme dichromatique ou phénomènes d'achromatopsie.* In *Annales d'ocul.*, t. XX, p. 52; 1848. — D'Hombres-firmas. *Observations d'achromatopsie* In *Ann. d'ocul.*, t. XXIII, pp. 42 et 127; 1850. — Dor (H.). *De la dyschromatopsie.* In *Sitz. der Bern. naturforsch. Gesellsch. vom 30. Juli* 1872; *Le Lyon médical*, t. XVI, p. 201; 1874; et *Ann. d'ocul.*, 1874, t. LXXI, p. 104; 1872. — Eichmann. *Achromatopsie.* In *Med. Zeitung des V. f. Heilk. in Preussen*, n° 47, 1852. — Favre. *Réforme des employés de chemin de fer affectés de daltonisme.* In *Mém. de l'Assoc. pour l'avancement des sciences*, 1873. — Du même. *Recherches cliniques sur le daltonisme et son traitement.* Ibid. Lille, 1874. — Fronmuller. *Mangelhafter Farbensinn.* In *Memorabil.*, t. VII, 7, 1862. — Galezowski. *Du diagnostic des maladies des yeux par la chromatoscopie rétinienne.* Paris, 1868; J.-B. Baillière. — Du même. *Considérations sur la cécité par cause pathologique pour les couleurs.* In *Ann. d'ocul.*, t. LXV, p. 221; 1871. — Goubert (E.). *De la perceptivité normale et surtout anormale de l'œil pour les couleurs, spécialement de l'achromatopsie ou cécité des couleurs.* Thèse de Paris, p. 148, 1866. — Hays. *Impossibilité de distinguer les couleurs.* In *Amer. Journ.*, p. 394, oct. 1858. — Helfft. *Ueber Achromatopsie und Dyschromatopsie.* In *Med. Zeitg. des Ver. f. Heilk. in Preussen.* n° 20, 1850. — Helmholtz. *Optique physiologique.* Paris, 1867, in-8°, p. 1057. — Herschell (J.-P.-W.). *Remarks on Colour-blindness.* In *Proc. of roy. Soc.*, t. X, p. 72; 1859. — Hüfner (Gust.). *Versuch einer Erklärung der im Santonrausche beobachteten Erscheinung von partieller Farbenblindheit im Sinne der Young'schen Theorie.* In *Arch. f. Ophth.*, t. XIII, 2, p. 309; 1867. — Jeaffreson. *Cécité des couleurs dans les maladies du cerveau et du nerf optique.* In *The Lancet*, p. 601, 635, 670; 1872; et *Ann. d'ocul.*, 1873, t. LXX, p. 196; 1872. — Klob. *Farbenblindheit bei Mangel des corpus callosum und Hydrocephalie.* In *Jahrb. f. Kinderheilk.*, t. III, p. 201; 1860. — Krieger. *Ueber Licht und Farbenscheu.* In *Deutsche Klinik*, n°s 50-52, 1850. — Hochecken. *De la dyschromatopsie congénitale.* In *Arch. f. Ophthal.*, t. XIX, 3, p. 137; 1873 et *Ann. d'ocul.*, t. LXXII, p. 57; 1874. — Laurence (Z.). *Some observations on the Sensibility of the Eye to Colour.* In *Phil. Mag.*, 4, t. XXII, p. 220; 1861. — Leber. *Des anomalies de la sensation des couleurs qui se présentent dans les affections oculaires.* In *Klinische Monatsbl.*, p. 432, 1869; *Arch. f. Ophth.*, t. XV, 3, p. 26-107; 1870; et *Ann. d'ocul.*, t. LXIII, p. 267 et t. LXIV, p. 160; 1869. — Du même. *De la théorie de la cécité des couleurs et de la manière*

dont peuvent être ramenés à la théorie de Young-Helmholtz *certains faits pathologiques en contradiction apparente avec elle*. In *Klin. Monatsbl.*, 1873 et *Ann. d'oc.*, t LXXII, p. 45; 1874. — Lembert. *Observation d'un cas de pseudochromie*. In *Gazette hebd.*, n° 16, 1855. — Mandelstamm. *Beitrag zur Physiologie der Farben*. Ibid., p. 399, 1867. — Martini. *Action de la santonine sur la vision*. In *Monit. des hôp.*, n°s 97 et 175; 1858. — Martini (A. de). *Sur la coloration de la vue et de l'urine produite par la santonine*. In *Comptes rendus de l'Inst.*, t. L, p. 554; 1860. — Maxwell (J.-C.). *On the Theory of Compaundet Colours and the Relations of the Coulours in the Spectrum*. — In *Proc. Roy. Soc.*, t. X, p. 141 et *Phil. Trans.*, t. CL, p. 57; 1855. — Noel. *De la chromatopseudopsie*. Thêse de Paris, in-4°, 1857. — Oppel (J.-J.). *Einige beobachtungen und Versuche über partielle Farbenblindheit*. In *Jahrb. des Frankf. Ver.*, p. 70; 1859-1860. — Du même. *Zur Veranschaulichung der Achromatopsie für nicht damit behaftete*. In *Jahresb. des Frankf. Ver.*, p. 48; 1861-62. — Phipson (T.-L.). *De l'action de la santonine sur la vision*. In *Gaz. hebd.*, n° 13, 1859. — Plinly-Earle. *De l'impuissance de distinguer les couleurs, hérédité du daltonisme et concordance de cette affection avec la difficulté de distinguer les sons*. In *Amer. Journ.*, avril 1845. — Pole (W.). *De la cécité des couleurs*. In *Proc. of the Roy. Soc.*, t. VIII, p. 172; 1857. — Potton. *Recherches sur le daltonisme*. In *Gaz. de Lyon*, mars 1854. — Raehlmann. *Du daltonisme et de sa signification pour la théorie de Young sur les couleurs*, In *Arch. f. Ophth.*, t. XIX, 3, p. 88-106; 1873; et *Ann. d'ocul.*. t. LXXII, p. 60, 1874. — Rose (Ed.). *Ueber die Wirkung der wesentlichen Bestanntheile der Wurmblüthen* (*santoniocum*). In *Arch. de Virchow*, t. XVI, p. 233; 1859; t. XXVIII, p. 15; 1860 et t. XXXVIII, p. 30; 1863. — Du même. *Ueber die Farbenblindheit durch Genuss der Santonsäure*. In *Arch. für path. Anat.*, t. XX, p. 245; 1860. — Du même. *Ueber stehende Farbentäuschungen*. In *Arch. für path. Anat.*, t. VII, 2, p. 72; 1860. — Du même. *Die Gesichtserscheinungen im Icterus*. In *Arch. f. path. Anat.*, Bd. XXX, p. 442; 1864. — Du même. *Ueber die einfachste Untersuchungs Methode Farbenkranker*. In *Berliner klin. Wochenschr.*, n° 31, 1865. — Schelske. *Zur Farbenblindheit des normalen Auges*. In *Arch. f. Ophth.*, Bd. IX, Ab. 3, p. 39; 1863. — Du même. *Ueber den Einfluss constanter electr. Ströme auf die Farbenempfindung der Augen*. Ibid., p. 49, 1863. — Du même. *Zur Farbenempfindung, Rothblindheit in Folge pathol. Processes*. In *Arch. f. Oph.*, t. XI, Ab. 1, p. 175; 1865. — Schirmer. *Des anomalies congénitales et acquises dans la perception des couleurs*. In *Arch. f. Ophth.*, t. XIX, Abth. 2, p. 194, 135. et *Ann. d'oculist.*, t. LXXI, p. 244; 1874. — Srhulze (Max.). *Ueber den gelben Fleck der Retina, seinen Einfluss auf normales Sehen und Farbenblindheit*. Bonn. 1866, p. 16, in-8 . — Du même. *Ueber Stæbchen und Zapfen der Retina*. In *Arch. für mikr. Anat.* Bd. III, p. 215; 1867. Seebeck, *Ueber den bei manchen Menschen vorhandenen Mangel an Farbensinn*. In *Valentin's Repertorium f. Anat. u. Phys.*, t. II, 1837. — Sommer. *Chromatopseudopsie oder den manchen Menschen eigenen Mangel des Farbenunterscheidungsvermogens*. In *Journ. v. Græfe und Walther*, t. V, H. 4; 1824. — Sous. *Du daltonisme*. Bordeaux. 1865, p. 19, in-8°. — Szokalski. *Essai sur les sensations des couleurs dans l'état physiologique et pathologique de*

l'œil. In *Ann. d'ocul.*, t. II, p. 11 et t. III, p. 1, 1839-1840. — Trichinetti. *De la chromatopseudopsie*, etc. In *Annal. univ. de méd.*, n° 1, Milano, 1844. — Tyndall. *De la fausse appréciation de couleur*. In *Athenæum*, 29 janv. et *Annal. d'Ocul.*, t. XXX, p. 143; 1853. — Du même. *Forme particulière de cécité des couleurs*. In *Dublin Philos. Mag.*, mai 1856. — Vernon. *Observation de myopie congénitale avec erreur dans la perception des couleurs, limitée à une petite étendue de la rétine et d'origine récente*. In *St-Barthelomeus Hosp. Rep.*, t. II, p. 93 et *Ann. d'ocul.*, t. LIX, p. 91; 1866. — Wartmann. *Ueber den Daltonismus, eine Augenkrankheit*. In *Häser's Repertorium*, etc., t. IV, p. 125; 1839. — Wartmann (de Lausanne). *Du daltonisme ou de la dyschromatopsie*. In *Arch. génér. de médec.*, févr. 1846. — Weicher. *De nonnulis coloribus complementariis quales singulis hominibus apparent*. Diss. inaug. Lips., 1857. — Wilson. *Statistique des individus atteints de la chromatopseudopsie*. In *Monthly Journal*, nov. et déc. 1853 et janv., avril et mai 1854; *Arch. gén. de méd.*, 8 nov. 1854 et *Ann. d'ocul.*, t. XXX, p. 285; 1853. — Wilson. *A Note on the Statistics of Colour Blindness*. In *Hearbook of Facts*, p. 138; 1858. — Witcke. *Merkwürdige Wirkung des Wurmsamens*. In *Med. Zeit. des Ver. f. Heilk. in Preussen*, n° 7, 1852. — Woinow. *De la sensation des couleurs*. In *Arch. f. Ophth.*, t. XVI, 1, p. 212-224; 1870; et *Ann. d'ocul.*, t. LXIV, p. 246; 1870. — Du même. *Question sur l'intensité de la sensation pour les couleurs*. In *Arch. f. Ophth.*, t. XVI, 1, p. 251-254; 1870; et *Ann. d'ocul.*, 1872, t. LXV, p. 43. — Du même. *Diagnostic de la cécité pour les couleurs*. In *Klin. Monatsbl.*, t. IX. p. 377; *Arch. f. Ophth.*, t. XVII, 2, p. 69 et 97; 1871; et *Ann. d'ocul.*, t. LXVII, p. 112 et t. LXVIII, p. 169; 1872. — Du même. *De la faculté de distinguer les couleurs*. In *Revue médicale russe*, 1874, 1-2. — Du même. *De l'influence de la santonine sur la rétine*. In *Revue médicale russe*, 1874, 6. — Zimmermann. *Ueber das Gelb und Grünsehen nach Santoningebrauche*. In *Deut. Klinik*, n° 14, 1855.

DE L'ETIOLOGIE PROBABLE DES CATARACTES ZONULAIRES OU STRATIFIÉES.

Par le Docteur GAYET, Chirurgien titulaire de l'Hôtel-Dieu, de Lyon.

Le hasard vient de soumettre coup sur coup à mon observation deux cas de cataractes zonulaires ou stratifiées, et comme, parmi les questions qu'elles soulèvent, celle de l'étiologie me semble la moins élucidée, c'est à ce point de vue surtout que je les ai étudiées.

Voyons d'abord les faits, plus loin nous les discuterons :

Obs. I. M. jeune fille de 20 ans, d'une bonne constitution et d'une santé satisfaisante, entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon,

Salle St-Marguerite n° 4, le 11 mars 1875, pour se faire opérer d'une cataracte molle siégeant à l'œil gauche. Cette cataracte qui n'offre rien de particulier attire moins notre attention que celle qui existe à l'œil droit et dont cependant la malade ne se plaint pas.

Celle-ci se présente sous l'aspect d'une petite opacité centrale de la pupille, située assez profondement en arrière du plan de l'iris, et en définitive assez peu saturée.

En regardant obliquement dans l'œil, on reconnaît que le regard peut pénétrer entre l'opacité et le bord pupillaire et cela sur tout le pourtour.

L'examen ophthalmoscopique appliqué, après dilatation préalable de la pupille par l'atropine, révèle : 1° un anneau parfaitement limpide à travers lequel on aperçoit le fond de l'œil dans tous ses détails ; 2° une opacité plus épaisse sur ses bords et assez transparente à son centre pour laisser passer la lueur rougeâtre signalée par de Græfe.

L'éclairage oblique montre l'opacité sous un aspect plus éclatant, en même temps qu'il permet d'apercevoir certains petits rayons qui dépassent la circonférence et sont peut-être l'indice d'une disposition du mal à s'étendre.

C'est là à n'en pas douter un cas de cataracte stratifiée ; c'est du reste le diagnostic qu'en a porté le professeur Dor présent à notre visite, avec lequel nous avons même discuté ce cas ; n'eût-on pas du reste ces preuves anatomiques, que l'essai des verres couvergents, en nous démontrant l'état emmétrope de cet œil, ne laisserait aucun doute.

J'arrive maintenant au détail sans contredit le plus intéressant de ce cas.

En bas, à droite et à gauche de la pupille, il est facile de voir, après dilatation, deux petits tractus uvéens extrêmement fins, attachés d'une part au pourtour pupillaire et de l'autre appliqués à la face antérieure de la cristalloïde, avec cette particularité qu'à leur insertion il n'existe pas la plus petite, la plus imperceptible fausse membrane. C'est

même une chose très curieuse que de voir ces fils avoir l'air d'être fixés dans le vide.

Je n'ai pas pu me méprendre sur la nature ni sur la positions de ces fils et j'ai pu les faire reconnaître à plusieurs personnes. Pour moi ils sont l'indice d'adhérences anciennes de l'iris à la capsule et par conséquent d'une iritis. La malade déclare du reste que sa maladie remonte à sa première enfance.

La cataracte opérée à gauche avec un succès complet, n'a pas pu nous éclairer sur son origine, et nous ne pouvons que supposer, mais sans preuve, qu'elle était le résultat d'un affection primitivement pareille.

Obs. II. Le second malade soumis à notre observation est un jeune homme de 24 ans, cultivateur, entré dans nos salles pour chercher une amélioration à sa vision très défectueuse. Ce jeune homme, qui lit assez couramment, qui regarde en pinçant les sourcils, en inclinant la tête et en déviant son œil d'une façon bizarre, se plaint surtout de ce qu'au grand soleil il n'y voit plus à conduire sa pioche.

En l'examinant, je constate l'intégrité de ses deux yeux, jusqu'aux pupilles inclusivement, qui sont obstruées par une double cataracte.

A l'œil nu et à l'examen direct, ces cataractes ont ceci de particulier qu'elles sont profondément situées et qu'elles ont une partie centrale plus opaque et d'apparence plus saillante que les parties périphériques. Entre elles et le bord pupillaire, le regard peut plonger jusqu'au fond de l'œil.

Après dilatation préalable par l'atropine, l'ophthalmoscope permet la constatation de deux anneaux parfaitement limpides, enveloppant deux masses opaques, qui, cette fois, ne laissent pas passer à leur centre la moindre lumière.

Du côté droit, la papille saine et le fond de l'œil peuvent être aperçus dans tous leurs détails ; à gauche, la cataracte plus large ne permit de saisir qu'un anneau des membranes profondes également saines.

Comme l'éclairage oblique révèle des particularités propres à chaque œil, nous allons les décrire séparément.

1° L'œil droit, le moins malade, celui dont notre jeune homme se sert le plus habituellement, présente une cataracte sensiblement plus petite que de l'autre côté; sa circonférence est assez nette, cependant, en quelques points, on trouve comme de petits appendices opaques qui ont l'air à cheval sur son équateur et paraissent continuer l'opacité dans des couches plus superficielles.

En outre, la surface antérieure de l'opacité présente des stries qui rappellent en tous points la disposition des fibres du cristallin; mais le fait capital, celui sur lequel j'insiste, c'est que le centre de la cataracte semble plus épais, plus blanc et d'une structure absolument irrégulière, rappelant cependant la forme étoilée. Bien surs que cette portion n'atteint pas la cristalloïde postérieure, nous avons cependant la conviction qu'elle s'en rapproche plus que ne le comporterait la courbure naturelle de la partie cataractée. A part cela, rien d'anormal, ni au pourtour pupillaire, ni sur le reste de la capsule.

2° Dans l'œil gauche, la dilatation pupillaire se fait complète et régulière.

La cataracte est plus large qu'à droite, ses caractères généraux sont les mêmes et l'on y retrouve à l'équateur ces petits prolongements déjà signalés. Mais ce qui est intéressant à étudier, c'est le centre de l'opacité.

D'abord on voit un petit point central blanc saillant et arrondi; tout autour, et fuyant derrière lui, une espèce de rosace très-élégante et enfin la courbe du noyau malade; on dirait, qu'on me passe cette comparaison, d'un noyau cristallinien opaque sur lequel on aurait planté un de ces petits clous ornementés avec lesquels on retient contre les parties les plaques de cristal de propreté. A coup sûr ici la portes centrale de la cataracte s'avance davantage vers la cristalloïde antérieure que sa portion équatoriale, mais sans l'atteindre néanmoins.

Enfin, dernier point très capital, une poudre de pigment uvéen jonche toute la partie inféro-interne de la capsule. Il y a donc eu là, à une époque donnée, de l'iritis.

La vision du sujet n'est pas améliorée par les verres convergents.

J'en ai dit assez, je l'espère, pour que mon diagnostic de cataracte zonulaire ne puisse être contesté par personne. Voyons maintenant comment ces faits peuvent éclairer la question si obscure de l'étiologie.

Certes, si je m'en tenais à l'observation de l'œil droit de mon second malade, je ne me hasarderais à aucune supposition, et peut-être est-ce pour avoir rencontré des cas pareils que des observateurs aussi remarquables qu'Arlt, Ed. Jæger, de Græfe, Sichel, Müller d'Oldembourg, Wecker, n'ont pas cru devoir hasarder des hypothèses sur l'origine d'une opacité qui semble ne se rattacher à rien. Quant à moi, plus heureux, lorsque sur trois yeux observés, j'en rencontre deux atteints de cataracte stratifiée en même temps qu'ils portent des traces palpables d'iritis, je me demande naturellement si cette curieuse opacité n'est pas comme le témoin d'une iritis très ancienne.

Cette opinion peut, à mon avis, très bien se soutenir.

Que se passe-t-il, en effet, dans les iritis qui frappent l'adulte? On voit que, lorsque les adhérences pupillaires sont assez prononcées, il se développe derrière elles, dans le cristallin lui-même, une cataracte dont la saturation augmente progressivement. Chez l'enfant nouvenu-né, la chose peut également se produire, et si l'on songe que l'iritis accompagne assez fréquemment les ophthalmies catarrhales un peu intenses, on ne sera pas surpris de voir cette maladie se développer dans les premiers mois de la vie.

Ici et bien plus vite encore que chez l'adulte, l'iritis peut produire tous ses effets, et amener des opacités lenticulaires

que parents et médecins, tout à la joie de voir cesser l'écoulement catarrhal, ne songent pas à rechercher. Cette apparente négligence est d'autant plus compréhensible que souvent chez l'adulte l'iritis est assez longtemps méconnue.

Mais les choses ne vont pas se passer comme chez l'adulte dans ces organismes en voie de formation active, où les exsudats et les résorptions se font avec une merveilleuse activité.

Les fausses membranes iriennes vont peu à peu se reprendre après s'être amincies, les dépôts capsulaires vont peu à peu s'éclaircir; mais il est deux choses qui resteront, une opacité cristallinienne irréparable et les dépôts uvéens qu'on retrouve si longtemps après comme témoins des troubles pathologiques qui les ont déposés.

Ici des notions précises sur le développement du cristallin nous seraient infiniment utiles pour juger la théorie que je présente. mais nous en savons assez pour n'y voir aucune contradiction avec nos idées.

La lentille se constitue, très probablement au moins, par le développement en fibres des cellules rondes de la couche de Morgagni — les beaux travaux de MM. Testelin et Warlomont le démontrent — où, dans ce cas, les premières fibres développées sont incessamment poussées vers le centre par des couches plus périphériques, et il est facile de comprendre que peu à peu un noyau opaque, résultant d'une iritis presque ou complétement congénitale, soit enveloppé et refoulé par des couches transparentes. Chez l'adulte, un pareil phénomène serait incompréhensible, puisque le cristallin ne grossit plus; chez l'enfant, il est tout-à-fait conforme aux lois qui régissent sa pathologie.

Objectera-t-on ce noyau central transparent qui occupe la cataracte stratifiée? je verrai au contraire dans ce fait un appui pour les idées que je soutiens. Les cataractes résultant d'une inflammation irienne sont corticales, et il n'y a nulle raison de penser que celles de l'enfance ne sont pas dans ce cas.

Je ne voudrais pas faire de pétition de principe, mais si l'on considérait comme des preuves suffisantes de l'origine inflammatoire de la cataracte stratifiée, les tractus adhérents ou les dépôts uvéens que j'ai signalés, quelle lumière ne tirerait-on pas de l'étude de ce genre de cataracte pour éclaircir la loi complète du développement de la lentille?

Il y a encore des conclusions plus pratiques à tirer de ces réflexions, c'est que la thérapeutique de l'ophthalmie des nouveau-nés doit viser à empêcher l'iris de se prendre et des fausses membranes pupillaires de se former. Dans tous les cas, l'attention éveillée sur ce sujet ne tardera pas, j'en suis sûr, d'abord à éclaircir ces faits et plus tard à les prévenir.

SUR LA STRABOMÉTRIE

par le Dr E. LANDOLT.

Les mouvements de l'œil sont des rotations autour de son centre de rotation.

La mesure de ces mouvements, à l'état normal aussi bien qu'à l'état pathologique, est par conséquent donnée par l'ARC ou l'ANGLE qu'un point de l'œil, par exemple le sommet de la cornée, parcourt; le sommet de cet angle étant placé au centre de rotation.

La seule méthode rationnelle de déterminer une déviation de l'œil, comme par exemple le strabisme, consiste donc dans la mensuration de l'arc que l'œil a parcouru, et, dans le cas spécial, de l'ANGLE DU STRABISME (1).

(1) Cela est si évident qu'il paraît impossible de s'y méprendre, et pourtant on n'entend que trop souvent parler d'un strabisme de 5 mm., d'une insuffisance de 3 mm., etc., comme si l'œil dans sa totalité se

La définition de l'angle du strabisme que nous avons donnée dans la métrologie, publiée en collaboration avec notre excellent ami Snellen, est la suivante : L'ANGLE DU STRABISME EST L'ANGLE COMPRIS ENTRE LA DIRECTION QUE LA LIGNE DE REGARD DE L'ŒIL DEVRAIT AVOIR ET CELLE QU'ELLE A EN RÉALITÉ.

Cet angle peut être déterminé *objectivement* et *subjectivement*.

I. — *Strabométrie objective.*

Qu'il nous soit permis de rappeler ici la plus simple des méthodes objectives que nous ayons donnée à l'endroit cité, pour exposer ensuite une nouvelle méthode subjective.

Cette méthode objective, dont nous nous servons ordinairement, est analogue à celle que M. Javal a indiquée, pour déterminer l'angle α :

On place l'œil au centre d'un arc divisé et l'on détermine sa direction à l'aide d'une flamme, qu'on promène le long de l'arc et dont on observe le reflet sur le sommet de la cornée.

Nous nous servons pour cela avec grand avantage de notre périmètre (1), qui permet de fixer la tête du sujet examiné, de placer son œil bien au centre et de faire varier à volonté et d'une quantité déterminée, la direction de l'arc.

---

déplaçait le long d'une ligne. On a même construit des instruments qui servent à mesurer le *déplacement linéaire* de la cornée dans le strabisme. Inutile de répéter que ces prétendus strabomètres donnent des résultats absolument faux. C'est comme si l'on voulait noter la marche de l'aiguille d'une montre sur une ligne droite, divisée en parties égales, au lieu de la marquer sur le cercle du cadran.

(1) *Annali di Ottalmologia*, 1872, t. I.

Supposons que nous ayons affaire à un strabisme convergent de l'œil gauche.

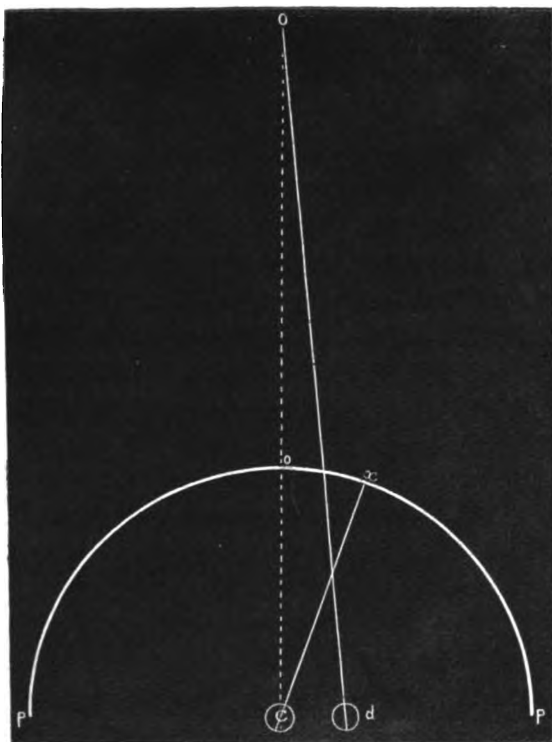


Fig. 1.

Soit *c* (fig. 1) l'œil dévié, *d* l'œil droit, P*o*P l'arc, disposé horizontalement.

En engageant le malade à fixer un objet éloigné O, situé dans le prolongement du rayon médian *co*, l'œil droit fixera seul et *c*O donnera la direction que l'œil gauche devrait avoir.

Cette ligne passe par le point *o* qui représente le sommet de l'arc et l'origine de sa division.

Il ne s'agit plus que de déterminer le point sur lequel l'œil *c* est dirigé en réalité, pour pouvoir lire directement sur l'arc la valeur en degrés de l'angle de déviation.

Soit *x* ce point : *ocx* est l'angle du strabisme.

Pour déterminer le point *x* objectivement, nous promenons la flamme d'une bougie le long de l'arc, à partir du point *o*. Quand nous suivons exactement la marche de la flamme avec notre œil, de façon à ce que celui-ci se trouve toujours verticalement au-dessus de la flamme, le point de l'arc, auquel le reflet apparait juste au milieu de la cornée, est le point sur lequel est dirigé l'*axe optique*.

Si l'*axe optique*, qui passe à travers le sommet de la cornée, coïncidait avec la *ligne visuelle*, qui va de l'objet fixé à la macula, le degré du périmètre marqué en *x* indiquerait directement l'angle du strabisme.

La différence entre la direction des deux lignes n'est généralement pas très considérable, et peut à la rigueur être négligée.

Si l'on désire une mensuration mathématiquement exacte de l'angle du strabisme, il faut tenir compte de l'angle α, compris entre la ligne visuelle et l'axe optique, et qui peut atteindre jusqu'à 7° (Donders).

Pour déterminer l'angle α, on couvre l'autre œil, et l'on fait fixer le point *o; co* correspond alors à la ligne visuelle, tandis que l'axe optique passe à travers le point où il faut placer la flamme pour que son reflet apparaisse au centre de la cornée. (Javal).

Si la ligne visuelle est située en dedans de l'axe optique, on donne à l'angle α le signe +.

En cas de strabisme *convergent*, l'angle α *positif* doit par conséquent être *ajouté* à l'angle du strabisme, trouvé à l'aide du reflet cornéen. On doit au contraire le *soustraire* de cet angle dans le strabisme *divergent*.

L'inverse a lieu quand l'angle α est *négatif* (1).

Si l'œil est dévié en haut ou en bas, on suit la même

---

(1) Sneller et Landolt. *Ophthalmométrologie*, p. 235.

méthode. On n'a qu'à placer l'arc du périmètre verticalement.

Dans ce cas, on peut toujours négliger l'angle α, qui est beaucoup moins grand dans le sens vertical que dans le sens horizontal.

Dans les déviations intermédiaires de l'œil, on pourrait également placer l'arc dans le plan de la déviation. Nous préférons cependant partager le strabisme en une composante horizontale et une composante verticale, que nous déterminons séparément.

Nous disons alors par exemple : l'œil présente une déviation de 10° dans l'horizontale, de 2° dans la verticale.

Pour déterminer les changements que subit le strabisme dans la vision rapprochée, nous approchons l'objet de fixation dans la direction O*c*. Pour les directions obliques, nous le placons de côté.

II. — *Strabométrie subjective.*

Le principal symptôme subjectif du strabisme est la *diplopie*.

La distance entre les doubles images, augmentant avec le degré du strabisme, a toujours servi pour déterminer celui-ci.

Cette distance augmente évidemment aussi avec l'éloignement de l'objet de fixation. Elle augmente encore quand on porte l'objet du côté du muscle paralysé, et elle diminue en dirigeant le regard du côté opposé.

On se croit généralement tout-à-fait exact en tenant compte de ces facteurs et l'on dit par exemple : à une distance de 3 mètres, la diplopie est = 30 centim. En dirigeant le regard 1 mètre et demi à gauche, elle devient = 50 centim. Dans le regard 60 centim. à droite, elle est encore = 10 cent.; à 90 cent., elle cesse et ainsi de suite pour le regard en haut, en bas et dans les directions intermédiaires.

Or, cette méthode ne se distingue pas précisément par sa clarté et sa simplicité. Combien de chiffres faut-il avoir en même temps présents à l'esprit! Il faut presque se faire un petit plan, pour se rendre compte de toutes ces dimensions et surtout de leur signification pratique.

En effet : Que signifient pour les mouvements des yeux 1 1/2 mètre à gauche? 50 cent. de diplopie, etc.?

Mais cette désignation est de plus inexacte. On commet encore ici l'erreur d'exprimer une valeur angulaire par une grandeur linéaire. Et comme nous avons rejeté la strabométrie linéaire dans la mensuration objective, nous la rejetons également dans la mensuration subjective à l'aide de la diplopie.

Ici aussi nous ne disons pas que le regard est dirigé à 1 mètre à gauche, à 1 mètre à droite, mais nous désignons la direction du regard par un angle de tant de degrés.

Ici enfin nous déterminons l'*angle du strabisme* conformément à notre définition.

Pour nous rendre compte du rapport qui existe entre la distance des doubles images et l'angle du strabisme, rappelons-nous comment la diplopie se produit.

La diplopie provient de ce que l'image rétinienne de l'objet fixé qui, dans l'œil sain, se forme sur la macula, tombe, dans l'œil dévié, sur une autre place de la rétine, et est projetée dans la direction d'où proviennent, dans la position normale de l'œil, les rayons qui forment leur image à cet endroit.

Soit S (fig. 2) l'œil gauche, atteint de strabisme convergent, *m* la macula, *r* le centre de rotation. Soit D l'œil droit, O une flamme que nous faisons fixer.

L'œil droit seul est dirigé sur l'objet de fixation, tandis que l'œil gauche, au lieu d'avoir la direction *o*O, a la direction *m*X. Or X est par conséquent l'angle du strabisme.

L'image de O, au lieu de se former sur la macula, tombe sur un point *o* situé en dedans de celle-ci.

L'œil S ne se rendànt pas compte de sa déviation, projette cette image en dehors comme s'il se trouvait dans sa position normale par rapport à l'œil D. Et comme ce sont les objets

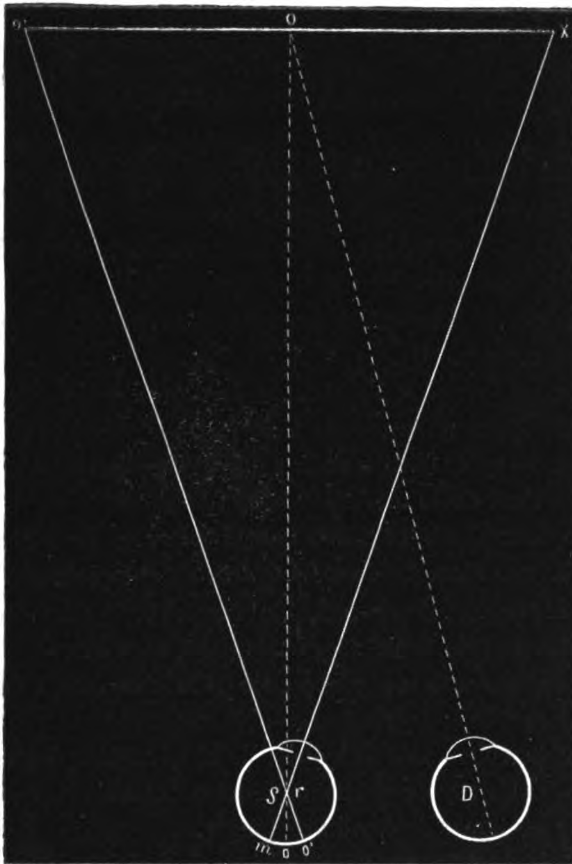


Fig. 2.

situés du côté temporal qui forment leurs images du còté nasal de la macula, l'image *o* est projetée du côté temporal, à gauche de l'objet (diplopie homonyme).

Pour déterminer la distance entre les doubles images, nous n'avons donc qu'à ramener l'œil S à la direction qu'il

devrait avoir, de façon à ce que sa macula *m* soit placée en face de l'objet O.

Par cette rotation *m* arrive en *o* et *o* en *o'* (*mo* = *oo'*). La ligne *m*X prend la direction *o*O et *o*O celle de *o'*O'.

O' est donc l'endroit où l'œil S voit l'objet O, et OO' représente la distance entre les doubles images (1).

Or, puisque *mo* = *oo'*, l'angle O*r*O' est égal à l'angle du strabisme O*r*X, et OO', distance entre les doubles images, est donc égal à la tangente de l'angle du strabisme.

Pour déduire l'angle du strabisme de la distance entre les doubles images, il s'agit donc simplement de réduire la tangente en angle.

J'ai fait cette réduction sur des rubans, pour une distance de trois mètres.

Je place le malade à 3 mètres en face de la paroi sur laquelle le ruban est fixé, à la hauteur des yeux, et de façon à ce que son milieu, le point *o* (fig. 3), se trouve en face de l'œil dévié *c*.

Les deux chefs du ruban sont disposés horizontalement jusqu'à une distance de trois mètres de chaque côté, où se trouve le n° 45°. En ces points le ruban est de nouveau fixé et replié à angle droit : les bouts (90°) sont alors attachés à des chaises ou à la paroi opposée de la chambre, s'ils sont assez longs.

Sur le ruban sont marqués, de cinq en cinq degrés, les points où les rayons partis de l'œil *c* du malade viennent couper les lignes droites du rectangle.

En d'autres termes : les divisions du ruban représentent les tangentes des angles, vus de la place du malade.

---

(1) C'est cette explication de la diplopie que j'ai donnée dans mes cours à l'École pratique de la faculté de Médecine, et je suis heureux de voir qu'elle coïncide tout-à-fait avec celle que M. Alf. Graefe expose dans le volume V du *Compendium d'Ophthalmologie*, que je viens de recevoir.

La division est très facile à faire. On peut, sans avoir besoin de calcul, viser les points correspondants aux angles, à l'aide du périmètre dont on place le centre au point *c*, ou bien on les détermine à l'aide des logarithmes d'une façon plus exacte (1).

En plaçant le ruban comme nous venons de l'indiquer, on n'a à déterminer que huit tangentes, huit points de la division : la tangente de 45° est égale à la distance du malade à la paroi, et la division est évidemment la même sur les quatre parties du ruban.

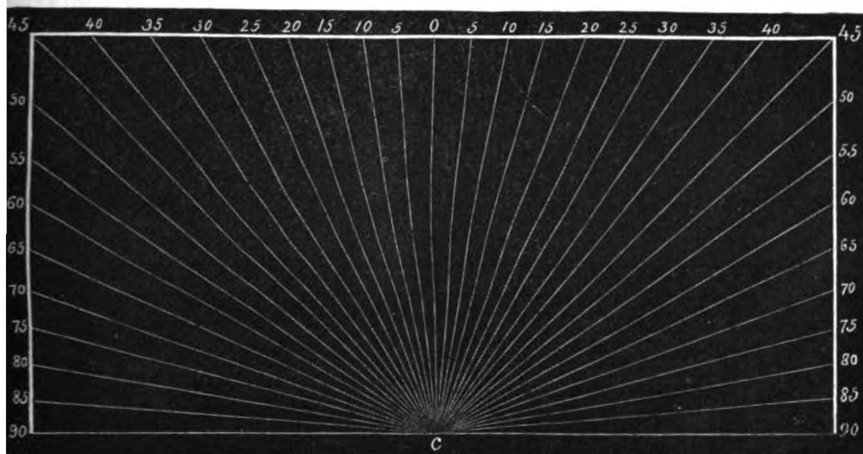


Fig 3.

Quand on a marqué les points jusqu'à 45°, à droite et à gauche du point *o*, on rabat simplement les deux bouts du ruban sur les parties déjà divisées, et l'on reproduit sur elles la même division dans l'ordre inverse. Comme les divisions augmentent de *o* à 45°, elles diminuent de 45° à 90° sur la partie perpendiculaire; de sorte que, par exemple, la distance de *o* à 5° est égale à celle de 85° à 90°.

---

(1) Soit v la distance demandée, p la distance de l'œil à la paroi et ξ l'angle, alors nous avons $v = p.\ \text{tg}.\ \xi$.

Pour une distance de trois mètres, les tangentes sont les suivantes :

A partir du point 0 :			5° =	26 cm.	= 85°	à partir du point 90°.		
»	»	»	10° =	53 cm.	= 80°	»		»
»	»	»	15° =	80 cm.	= 75°	»		»
»	»	»	20° =	109 cm.	= 70°	»		»
»	»	»	25° =	140 cm.	= 65°	»		»
»	»	»	30° =	173 cm.	= 60°	»		»
»	»	»	35° =	210 cm.	= 55°	»		»
»	»	»	40° =	251 cm.	= 50°	»		»
»	»	»	45° =	300 cm.	= 45°	»		»

Le second ruban est disposé verticalement en haut et en bas du point *o*.

La partie supérieure de ce ruban porte la division du ruban horizontal. J'ai fait la division au-delà du point qui correspond à 45°.

La tangente	de 50°	est pour notre distance		= 358 cm.
celle	de 55°	»	»	= 428 cm.
et celle	de 60°	»	»	= 519 cm.

La partie inférieure est divisée de même jusqu'au point où elle touche le plancher.

Pour la partie qui avance sur le sol, vers le malade, il faut déterminer à part les quelques degrés correspondants.

J'admets que, lorsque le malade est assis, ses yeux se trouvent à 120 cent. au dessus du sol. (Pour avoir la même hauteur, je donne aux enfants un siége plus élevé.) Alors le point où le ruban touche le sol se trouve à 11 cent. au dessous du n° 20°.

A partir du point où le ruban touche le sol (120° du point 0°), les points de la division ont les distances suivantes :

25° =	43 cent.
30 =	92 cent.
35° =	129 cent.
40° =	157 cent.
45° =	180 cent.
50° =	200 cent.
55° =	216 cent.
60° =	231 cent.

Pour ceux qui préfèrent une distance moins grande, je donne encore les tangentes pour un rayon de 225 cm. Les divisions du ruban horizontal sont alors :

A partir	du	point 0 :	5° =	19,6 cm.	= 85°	à partir du	point 90°.
»	»	»	10° =	39,6	»	= 80°	»	»
»	»	»	15° =	60	»	= 75°	»	»
»	»	»	20° =	82	»	= 70°	»	»
»	»	»	25° =	105	»	= 65°	»	»
»	»	»	30° =	130	»	= 60°	»	»
»	»	»	35° =	158	»	= 55°	»	»
»	»	»	40° =	189	»	= 50°	»	»
»	»	»	45° =	225	»	= 45°	»	»

Pour la partie ascendente du ruban vertical nous avons en outre :

50° = 274 cm
55° = 321 cm.

La partie descendente touche le plancher à 120 cm., c'est-à-dire entre 25° et 30°.

A partir de ce point (120 cm. du point 0°) les différents degrés correspondent aux longueurs suivantes :

30° = 18 cm.
35° = 54 »
40° = 82 »
45° = 105 »
50° = 124 »
55° = 141 »
60° = 156 »

Le malade se trouve ainsi dans une sphère divisée, dont le centre correspond à l'œil dévié.

En promenant la flamme de la bougie le long du ruban, nous pouvons toujours indiquer en degrés la direction sous laquelle elle apparaît à l'œil.

De plus, quand le malade nous indique la distance entre les doubles images, nous pouvons immédiatement exprimer en degrés l'angle du strabisme auquel elle correspond. Il est également indiqué par la division.

Supposons que, dans un cas de strabisme convergent de l'œil gauche, nous plaçions une bougie allumée au point O.

L'œil droit verra la flamme en O, tandis que l'œil dévié, couvert d'un verre bleu, verra une flamme bleue, par exemple au point 5°. L'angle du strabisme est par conséquent 5°.

Si, portant la flamme à gauche, jusqu'à 20°, l'image de l'œil sain se trouvant à 20°, celle de l'œil gauche correspond au n° 35°, nous dirons : dans le regard de 20° à gauche, l'angle du strabisme est devenu 15°, et ainsi de suite, pour le regard à droite, en haut et en bas.

Quand l'image de l'œil dévié se trouve entre deux points de la division, il est facile de juger à quel degré elle correspond.

Les divisions augmentent naturellement de 0 à 45°. Une distance égale des doubles images, dans le regard droit en avant, n'indique point un angle de strabisme égal dans le regard à 45°. Cette différence devient encore beaucoup plus considérable, quand on continue de mesurer la diplopie le long du mur jusqu'aux limites du champ de regard, comme on le fait généralement.

Dans ce cas, les mêmes longueurs correspondent à des angles de plus en plus petits.

En prenant la distance linéaire entre les doubles images comme mesure du strabisme, on commet donc des erreurs considérables.

Une augmentation de l'écart des doubles images, dans les directions latérales du regard, n'est pas toujours un signe de l'augmentation du strabisme, c'est-à-dire du défaut de motilité de l'œil dans ce sens.

Si l'angle du strabisme reste le même pour tous les mouvements des yeux, la diplopie doit nécessairement augmenter, en apparence, dans toutes les directions du champ de regard.

Voilà l'explication des faits, inexplicables sans cela, où l'on observe des diplopies augmentant également dans le regard à droite et dans le regard à gauche. Ce sont les

vrais cas de strabisme concomittant, où l'angle du strabisme reste le même, comme le prouve la mensuration avec le ruban. L'augmentation de la distance entre les doubles images correspond seulement à l'augmentation des tangentes du même angle.

D'autre part, la constance de la distance entre les doubles images, loin d'être la preuve de la constance de l'angle du strabisme, indique au contraire que celui-ci diminue.

Je ferai encore remarquer que cette méthode de mensuration de l'angle du strabisme n'est en rien plus compliquée que la mensuration linéaire, car, pour avoir la mesure linéaire exacte de la diplopie, on a aussi besoin d'un ruban divisé. Je ne fais que remplacer la division linéaire par une division selon les tangentes.

Le dernier avantage est encore celui de pouvoir comparer les résultats obtenus par cette méthode, avec ceux de la mensuration objective, à l'aide du périmètre, et de contrôler les uns par les autres.

III. — *Prismes.*

Une méthode très répandue pour déterminer le degré du strabisme, consiste à l'exprimer par le numéro du prisme qui corrige la diplopie, ou, en d'autres termes, qui imprime aux rayons lumineux provenant de l'objet de fixation, une déviation telle qu'ils coïncident avec la ligne visuelle de l'œil dévié et tombent sur sa macula.

La déviation produite par le prisme doit donc être égale à la déviation de l'œil.

Or, l'angle de déviation du prisme est environ la moitié de son angle réfringent; on devrait donc conclure qu'un strabisme corrigé par le prisme N° 10 correspond à un angle de 5°.

J'ai cependant constaté que l'angle de déviation produit

par le prisme qui corrige la diplopie est, presque sans exception, moins grand que l'angle du strabisme, déterminé par les deux méthodes mentionnées.

Ce fait peut s'expliquer de la façon suivante : lorsque la correction par le prisme a rapproché les doubles images à une faible distance l'une de l'autre, la téndance à la vision simple se réveillant, ce muscle, paralysé incomplètement, se contracte aussi énergiquement que possible, pour corriger le reste de la diplopie; tandis que le sentiment instinctif de son impuissance l'empêchait de tenter cet effort, alors que la distance était encore trop considérable.

Les prismes ne sont donc pas un moyen absolument exact pour mesurer le strabisme, mais ils peuvent servir à déterminer la tendance à la vision simple et la force du muscle paralysé.

PROCÉDÉ POUR DÉTERMINER LA PERCEPTION DES COULEURS

par le Dr E. LANDOLT.

Nous désirerions ajouter une petite note à ce que nous avons dit sur la détermination de la perception des couleurs dans le volume II (chap. I, III), du *Compendium de l'Ophthalmologie*. C'est un procédé simple qui nous a déjà rendu des services dans la pratique.

Comme les altérations de la perception des couleurs deviennent surtout manifestes pour les nuances claires, nous déterminons la perception des couleurs *en cherchant la quantité minimum de couleur qu'il est nécessaire d'ajouter au blanc, pour que celle-ci puisse être reconnue.*

Pour cela nous nous servons du disque rotatif de Maxwell. Nous fixons sur le disque un cercle de papier

blanc, divisé en degrés, sur lequel nous plaçons, de la façon connue, un secteur de même rayon d'un papier coloré (1).

De cette façon il est très facile de déterminer rapidement combien de degrés de chaque couleur il faut ajouter au blanc pour que l'œil la reconnaisse.

L'examinateur détermine en même temps combien il en faut à son œil (normal) pour l'éclairage avec lequel il opère.

Cette méthode est surtout commode pour constater, mesurer et caractériser la *dyschromatopsie*, parce qu'elle permet d'exprimer en chiffres l'état de la perception des couleurs.

La dyschromatopsie est incontestablement très répandue, soit qu'elle soit congénitale, soit qu'elle accompagne des maladies des yeux ou des maladies générales.

C'est pourquoi je suis convaincu que ce simple procédé pourra avoir de grands avantages, d'une part dans l'examen des employés de chemins de fer, de fabriques ou d'autres personnes, appelées à reconnaître les couleurs, d'autre part dans l'exploration des maladies du système nerveux.

J'ai pu constater que, dans beaucoup de cas, la marche de la maladie est exactement indiquée par l'augmentation ou la diminution de couleur nécessaire dans le mélange avec le blanc.

Nous donnons à ce procédé le nom de CHROMATOMÉTRIE PAR L'INTENSITÉ MINIMALE, et nous avons déjà eu l'occasion de publier quelques observations faites par son moyen (2).

Paris, le 15 juin 1875.

---

(1) Il est bon de ne faire voir qu'une couleur à la fois et de ne pas produire différents cercles colorés concentriques, parce qu'une couleur influe trop sur la perception d'une autre qui apparaît à côté d'elle, et qu'on perd ainsi en exactitude beaucoup plus qu'on ne gagne en temps.

Pour que la couleur apparaisse sur un fond blanc, nous appliquons les deux cercles du mélange sur un grand cercle de papier blanc.

(2) *De la localisation dans les maladies cérébrales*. Thèse d'agrégation du Dr R. LÉPINE, pag 133. Paris, 1875.

OBSERVATIONS,

par le Dr BRIÈRE (du Hâvre).

I. — *Note sur quatre cas de pannus granuleux généralisés aux deux cornées, traités par l'inoculation blennorrhagique, et suivis tous quatre de la guérison la plus complète.*

Le traitement du pannus granuleux par l'ophthalmie purulente provoquée en inoculant sur les conjonctives du virus blennorrhagique, est une des questions de thérapeutique moderne qui ont le plus intimidé, et qui effraient le plus encore un grand nombre de chirurgiens.

N'a-t-on pas été jusqu'à la rejeter, même avant tout examen, comme un *essai* auquel convenait le qualificatif de téméraire, voie même d'immoral?

Mais d'un jugement précipité et superficiel à une étude minutieuse et approfondie des faits pathologiques, il y a une distance que tout homme sérieux tient à parcourir avant que de se prononcer. Aussi, malgré les nombreux assauts que les ennemis de l'inoculation blennorrhagique lui ont livrés, est-elle sortie victorieuse de la lutte, parce qu'elle avait pour armes des faits bien contrôlés et non des mots jetés au hasard.

La frayeur qu'inspire encore cet excellent moyen thérapeutique s'explique, jusqu'à un certain point, par le souvenir qu'il réveille en nous des ophthalmies purulentes blennorrhagiques contractées par des yeux sains, ophthalmies que nous avons observées pendant nos études médicales ou traitées nous-mêmes plus tard, et que nous avons vues se terminer parfois par la perte partielle ou totale des organes intéressés. Cette terrible conséquence de la blen-

norrhagie, c'est-à-dire d'un mal qui paraît d'abord plus incommode que dangereux, surprend si péniblement le médecin qui en est témoin, qu'il lui est difficile de concevoir ensuite la conduite de confrères ne craignant pas de provoquer cette ophthalmie si redoutable et la provoquant pour rendre la vue à des aveugles. Il peut se demander si ceux qui agissent ainsi répondent bien à la devise : *mens sana in corpore sano*, qui est la caractéristique d'un bon médecin.

Mais si l'on veut se rendre compte de la valeur réelle de ce procédé thérapeutique, en étudiant les observations qui ont été publiées dans les divers pays, on comprendra, par le nombre des succès obtenus, qu'un organe depuis longtemps malade n'est plus, au point de vue de son impressionnabilité, assimilable au même organe absolument sain.

L'œil recouvert de ce réseau vasculaire de nouvelle formation qui constitue le pannus charnu, ne peut être mis en parallèle avec cet organe si transparent et en même temps si délicat qui constitue l'œil sain. Là, nous avons cherché, par divers moyens, à détruire les vaisseaux du pannus, aussi tenaces que les mauvaises herbes que l'on arrache et qui repoussent; ici, au contraire, nous ne voyons aucun vaisseau sur la cornée et nous discutons encore sur son mode de nutrition. Or, c'est cette différence dans la disposition des éléments anatomiques, à la surface des cornées atteintes de pannus, qui permet à l'œil de supporter admirablement le travail le plus destructeur et le plus à craindre pour lui en toute autre circonstance, c'est-à-dire la production de pus qui se fait à sa surface et qui l'inonde sans cesse. Non seulement il résiste au contact de ce pus, mais il y trouve, ainsi que les conjonctives, une nouvelle activité qui étouffe les granulations et qui sera le facteur de la guérison.

Frédéric Jæger, professeur à Vienne, qui, le premier, a mis en pratique l'inoculation blennorrhéique, il y a 62 ans,

Frédéric Jæger, dis-je, aurait pu être taxé de témérité par ses contemporains, s'il n'avait été amené à l'emploi de cette méthode par l'observation judicieuse de malades qui, atteints, en même temps, de pannus charnus et d'une blennorrhagie, s'étaient inoculé les yeux par hasard et avaient recouvré la vue en guérissant de leurs pannus. La nature, *natura medicatrix*, lui avait laissé entrevoir le parti que l'on pouvait tirer d'une ophthalmie aiguë provoquée pour guérir des cas rebelles et incurables. Jæger dota ainsi la thérapeutique oculaire d'un moyen qualifié, par ceux qui l'ont employé le plus fréquemment[1], d'étonnant et de merveilleux par ses résultats.

Dans un mémoire, que le *Bulletin de thérapeutique* a publié le 15 Septembre 1873, j'ai tracé l'historique de cette méthode de traitement[2]. Deux faits dont j'avais été témoin à la clinique de mon maître le Dr Sichel, m'avaient vivement surpris par la netteté des guérisons obtenues.

Le premier était celui d'une jeune homme de 19 ans depuis longtemps en traitement pour des pannus granuleux, et qui, s'étant inoculé accidentellement du pus de blennorrhagie aiguë, avait parfaitement guéri en recouvrant la transparence de ses deux cornées.

Dans le second cas, il s'agissait d'une femme de 58 ans, atteinte de pannus anciens et parfaitement rebelles à tous les moyens en usage : excisions, cautérisations, etc. et que j'avais inoculé, suivant l'avis de M. le Dr Sichel, dont j'étais alors le chef de clinique.

Comme, dans le cas précédent, la malade avait recouvré la vue au point de pouvoir faire des travaux à l'aiguille assez minutieux.

---

(1) Jæger, Piringer, Hairion, Van Roosbroeck, Warlomont, Bader et A Sichel.

(2) Voir *Annales d'oculistique*, t. LXX, p. 215.

Je cherchai alors à me rendre compte de ce qui avait été publié sur cette question et je vis, avec satisfaction, que la revue des *Annales d'oculistique* faisait mention de 400 cas environ dans lesquels la guérison avait été la règle générale. Huit ou neuf seulement s'étaient passés en France.

Parfaitement convaincu, d'après tout ce que j'avais lu, de l'excellence de cette méthode thérapeutique, je résolus de la mettre en pratique quand j'en trouverais de nouveau l'occasion.

Depuis cette époque, je l'ai employée sur quatre yeux et j'ai obtenu quatre succès bien concluants. L'un de mes malades a été examiné à Paris par M. le Dr Giraud-Teulon, qui a eu l'extrême bienveillance de faire connaître ces observations à la Société de Chirurgie (séance du 14 octobre 1874.)

Les autres résultats ont été constatés par MM. les Drs Chauvel et Powell, par M. Cazy et les autres internes de l'Hôpital du Havre.

Obs. I. — Le 5 Mars 1873, je suis consulté par le sieur Loisel, âgé de 47 ans, employé de commerce. Jusqu'à l'époque de la guerre de 1870, sa vue a été assez bonne, bien que sensible à l'air et à la lumière vive ; ce qui permet de supposer qu'il était déjà atteint de granulations conjonctivales légères et chroniques.

Pendant l'hiver de 1870, obligé, comme garde national, de passer les nuits à la garde d'un fort, il fut pris d'une ophthalmie qui dura deux mois et qui ne guérit jamais complétement. En 1871, il put encore travailler, mais sa vue était faible et de temps en temps contraignait le sieur L. à prendre une semaine de repos.

En 1872, les granulations augmentèrent en nombre et en volume. L'œil se couvrit de vaisseaux, une photophobie très grande se déclara ; le malade, père d'une nombreuse famille, fut enfin réduit à l'inaction et par suite à la misère.

Pendant deux années, il subit divers traitements, dont il ne retira aucune amélioration.

Lorsque je vis le sieur L. pour la première fois, j'avais devant moi un homme complétement découragé et affaibli par trois années de souffrances. La cécité était si avancée *qu'il ne pouvait distinguer une maison* à 6 mètres de distance.

Les yeux offrent l'aspect suivant : les cornées sont totalement recouvertes par un réseau de vaisseaux convergents qui forment entre eux un lacis plus fin. Cà et là on distingue quelques petites élevures hémisphériques (granulations cornéennes). L'ensemble a une teinte grisâtre. Il est impossible, à l'œil nu, d'apercevoir les pupilles. On ne les entrevoit qu'avec peine à l'éclairage latéral.

Sur la cornée gauche existe une ulcération peu profonde, de deux millimètres de diamètre.

A la face interne des paupières, on trouve de nombreux trachômes, séparés çà et là par quelques cicatrices conjonctivales.

En présence de ces symptômes, je déclarai au malade que, vu la durée de l'affection, vu la gravité qu'elle offrait, vu aussi l'inutilité des traitements employés, il ne me restait pour le guérir que deux moyens : la péritomie et l'inoculation blennorrhagique.

J'insistai surtout sur celle-ci. Sans entrer dans certains détails techniques qu'il était inutile au malade de connaître, et d'où serait peut-être née une répugnance qui m'aurait désarmé, je lui expliquai qu'à la suite de cette très légère opération, ses yeux suppureraient pendant un mois, puis qu'ils retrouveraient peu à peu leur transparence; le traitement durerait 4 mois.

Supputant les chances de guérison et la possibilité d'une fonte purulente, je lui déclarai qu'il aurait 90 à 95 chances sur 100 de guérir et 5 à 10 chances sur 100 de laisser l'un de ses yeux, peut-être tous les deux, à la

bataille. En attendant, nous ferions notre possible pour le guérir par des moyens plus doux.

J'employai tour à tour l'excision et la cautérisation des vaisseaux et des lotions avec différents collyres. Rien n'y fit, et deux mois après la cécité était aussi complète. Le malade accepta alors l'opération que je lui avais proposée.

Le 13 mai, je dépose sur la conjonctive bulbaire et palpébrale de l'œil droit deux gouttes de pus blennorrhagique pris, à la période aiguë, sur un jeune homme exempt de syphilis et qui avait contracté cette blennorrhagie avec une femme atteinte de leucorrhée. Dans le cas où j'aurais ignoré la source de la blennorrhagie, je me serais servi de pus d'ophthalmie purulente des nouveau nés.

L'œil est recouvert d'un bandage légèrement compressif. Je laisse l'autre œil découvert, pensant bien qu'il sera inutile de l'inoculer et que les doigts du malade suffiront à porter d'un œil sur l'autre, sans qu'il y fasse attention, quelques parcelles de pus.

Le lendemain, l'œil inoculé est le siége d'une sécrétion puriforme très peu abondante et n'offre aucune réaction. Mais, 48 heures après l'inoculation, l'ophthalmie purulente se déclare. Sécrétion abondante et franchement purulente; paupière supérieure tendue, violacée, formant tablier devant le globe et recouvrant même la paupière inférieure. Chémosis séreux, douleur modérée.

L'œil gauche est légèrement injecté. Le lendemain, 72 heures après l'inoculation, les deux yeux sont pris.

Je laissai alors le malade sans aucun traitement pendant deux jours; puis je fis placer au-dessus de sa tête un seau muni d'un tuyau en caoutchouc, avec robinet, et terminé par un tube en verre effilé et émoussé à la lampe. Avec cet appareil bien simple, le malade se lavait les yeux toutes les dix minutes. — J'excisai les cils pour éviter l'accolement des paupières.

Je me suis abstenu de tout collyre et des cautérisations,

abandonnant l'affection à elle-même, ainsi que le faisait Van Roosbroeck.

La sécrétion continua, pendant 15 jours, très abondante ; les pannus parurent d'abord augmenter d'épaisseur, ce qui était dû au gonflement des vaisseaux. Puis, la sécrétion diminuant trop rapidement, je fis employer de l'eau bien tiède pour les irrigations, afin de l'augmenter ; car je désirais, vu l'épaisseur des pannus, qu'elle durât pendant un mois.

Vers le 15 juin, je la laissai diminuer. Le malade était toujours aussi aveugle. Il aurait certainement été inquiet sur son sort, si je ne l'avais prévenu qu'il n'aurait d'amélioration que longtemps après l'inoculation.

Le mieux ne fut sensible, en effet, qu'après six semaines de traitement. Le gonflement des paupières ayant diminué, j'examinai les conjonctives et je vis avec satisfaction que les trachômes étaient beaucoup moins apparents et comme étouffés par un tissu rouge, souple et saignant facilement, tissu formé par l'hypertrophie des papilles.

J'annonçai au malade que nous avions obtenu le résultat désiré et qu'il guérirait peu à peu. La vue augmenta en effet progressivement.

Le *1 septembre*, trois mois et demi après l'inoculation, le malade lit des caractères de 3 millimètres. Depuis un mois, il se promène seul et vient me montrer ses yeux deux fois par semaine.

Le *10 septembre*, il se rend à Paris pour affaires, déclarant qu'il ne sera pas embarrassé pour se guider tout seul.

J'ai profité de ce voyage pour adresser ce malade à M. le Dr Giraud-Teulon, qui l'a examiné avec grand intérêt.

A cette date, la guérison était certaine, mais pas encore totale. La cornée droite avait recouvré sa transparence. On n'y voyait plus que *quatre* petits vaisseaux très déliés,

derniers vestiges du pannus et qui présentaient ceci de curieux qu'ils étaient manifestement étranglés à l'union de la cornée avec la sclérotique.

A gauche, la cornée est légèrement nuageuse à son centre, ce qui provient d'une petite taie que le malade portait depuis l'enfance. La vue est également bonne de cet œil.

A la fin d'octobre, la guérison est complète des deux côtés. Il n'y a plus trace de vaisseaux sur les cornées. L.., reprend son travail de bureau. Il peut lire des caractères de 1 3/4 millimètres.

Ob. II. Paul Mar, âgé de 53 ans, journalier, se présente à ma clinique le 20 mars 1874. Le diagnostic inscrit à cette date porte : Pannus généralisé aux deux cornées, consécutif à des conjonctivites granuleuses chroniques.

Depuis l'âge de 15 ans, cet homme a toujours eu les yeux malades. Cette affection, qu'il a négligée et qui lui permettait encore de faire son métier de journalier, augmenta tellement, dans les dernières années, qu'il était réduit à garder la chambre, chaque fois qu'il se faisait une poussée aiguë sur ses yeux.

En mai 1874, constamment courbé vers la terre, à cause de la photophobie; y voyant à peine pour se conduire, il se décida à entrer à l'hôpital dans mon service.

Les deux yeux offraient le même aspect que chez le premier malade.

Dans les premières jours de juin, j'inoculai l'œil droit, sans succès; le pus provenait d'une blennorrhagie chronique.

Je pris ensuite du pus de l'ophthalmie purulente de mon premier malade et j'obtins, au bout de trois jours, une ophthalmie purulente sur les deux yeux, bien que je n'eusse inoculé qu'un œil; mais ici, comme dans le premier cas, le malade s'était frotté les yeux pendant la nuit et avait été l'agent de l'inoculation sur l'autre œil.

La marche et la durée de ces ophthalmies purulentes furent identiques à celles du premier malade, un peu moins violentes toutefois. Je les laissai évoluer *sans les contrarier par le moindre traitement*. Le malade se lavait seulement les yeux quand ils étaient trop remplis de pus.

Trois mois et demi après, il sortait de mon service considérablement amélioré. Ces guérisons se sont complétées peu-à-peu. J'ai revu Paul Mar depuis ; rien n'égale la joie de ce pauvre homme qui se voit à tout jamais délivré de son affreuse maladie oculaire. Il peut travailler sans aucune gène.

Tels sont les résultats obtenus sur quatre yeux par l'inoculation blennorrhagique, méthode qu'on ne peut assez recommander dans certains cas de pannus, car les guérisons que l'on obtient par elle sont absolues et durables.

Les indications et les contre-indications de ce procédé peuvent se résumer dans les deux propositions suivantes :

I. L'inoculation blennorrhéique convient aux pannus généralisés à la surface des deux cornées et rebelles aux moyens ordinaires.

II. Elle est contre-indiquée dans les cas de pannus partiel ou unilatéral.

II. — *Mydriase datant de quatorze mois, guérie complètement après 10 jours de traitement.*

—

X.., est un grand jeune homme de 15 ans, très-élégant, que ses parents m'amènent, le 26 février 1875, pour un trouble de la vue qui les désole et dont le début remonte à plus d'une année.

Le père me donne les renseignements suivants ; « Mon fils a eu les yeux rouges, il y a 14 mois. L'affection parais-

sait légère au médecin du collège où il faisait ses études, mais, après la guérison, la vue n'est jamais bien revenue. Il lui est impossible de lire ni d'écrire, Les médecins qui l'ont vu et soigné ont déclaré d'abord que la maladie n'était pas grave, puis qu'elle guérirait avec le temps. Comme elle persistait, j'ai conduit mon fils à un oculiste qui, après l'avoir bien examiné, m'a déclaré également qu'il n'y avait rien dans les yeux, que les pupilles étaient dilatées mais que cette mydriase, comme il l'a appelée, était sous l'influence du système nerveux général et que son médecin aurait à le traiter à ce point de vue. On a prescrit successivement des vésicatoires, du bromure et de l'iodure de potassium, de la strychnine, des bains, de la santonine, etc., rien n'y a fait. Nous avons obtenu une amélioration momentanée l'été dernier, mais la maladie revient plus grave que jamais et nous sommes désespérés, sa mère et moi, car nous allons être contraints de lui faire cesser ses études. Tel qu'il est actuellement, il ne peut mettre le nez dans un livre et il passe ses journées à rien faire. »

Muni de ces renseignements, dont le dernier n'était pas pour moi le moins précieux, j'examinai le jeune malade. Ses yeux étaient cachés derrière d'énormes lunettes bleues. Je constatai : Mydriase complète des deux côtés. Immobilité des pupilles même par le passage brusque des ténèbres à une vive lumière. Milieux de l'œil bien transparents. Fond des yeux sain. Acuïté visuelle à distance $S = \frac{20}{30}$, de près $S = 1$ après correction avec $+ \frac{1}{9}$. Pendant cet examen, je notai que le malade était aussi tranquille que ses parents me paraissaient tourmentés.

En questionnant de nouveau le père du jeune X... j'appris que le médecin avait employé quelques gouttes d'un collyre où il entrait de l'atropine, pour guérir l'affection oculaire qui avait été le début de la maladie actuelle. La mydriase avait eu une première durée de six mois, puis sa guérison s'était opérée rapidement ; enfin elle avait récidivé,

trois mois après, un jour de composition en thème latin. Ce que je traduisis en moi-même par l'hypothèse suivante : emploi d'un collyre à l'atropine pendant six mois pour simuler la mydriase. Celle-ci a guéri le jour où la bouteille a été vide.

Lorsque la mydriase était revenue d'une façon définitive, le jeune X... sortait de l'infirmerie où il avait fait un séjour de trois semaines pour un mal de gorge, affection qui avait ici sa valeur, car elle pouvait avoir fourni l'occasion de mettre la main sur un nouveau flacon d'atropine.

Quoi qu'il en soit et me demandant encore si j'avais affaire à une mydriase réelle ou simulée, je commençai le traitement par : instillations d'un collyre d'ésérine, injections sous-cutanées d'eau distillée aux tempes et emploi des courants continus.

En admettant en effet que la mydriase fût simulée, il ne suffisait pas de le supposer, il fallait pouvoir le prouver. Je demandai donc aux parents que leur fils vînt me voir deux fois par jour et je ne laissai paraître aucun soupçon.

Les deux premiers jours, j'instillai moi-même le collyre à l'ésérine, mais il ne produisit aucun effet, le malade ayant probablement mis de l'atropine dans ses yeux, avant de venir me voir.

Afin de donner plus d'efficacité aux injections aqueuses sous-cutanées je laissai rouiller l'une des petites aiguilles de la seringue de Pravaz et je fis chaque injection avec une lenteur et une maladresse remarquables. J'eûs bientôt la satisfaction de constater que le jeune X... était très-sensible à cette façon de procéder, car, quatre jours après, il me dit qu'il croyait que sa maladie s'améliorait.

L'effet de l'ésérine était très irrégulier. J'obtenais tantôt un peu de resserrement des pupilles, tantôt au contraire, je n'avais aucune modification ; ce qui me confirma dans mes soupçons.

D'un autre côté, les courants continus employés deux

fois par jour, avec cinq éléments de la pile au sulfate de cuivre de Trouvé, produisaient parfois un peu de resserrement des pupilles; parfois, au contraire, ils n'avaient absolument aucune action. J'en conclus que cet effet inégal de l'ésérine et des courants d'un jour à l'autre, dépendait du plus ou moins de temps qui s'écoulait depuis l'instant où le malade se mettait de l'atropine jusqu'au moment où je l'observais.

L'amélioration produite par la douleur des injections sous-cutanées alla néanmoins en croissant, aidée vraisemblablement par l'assurance donnée au malade qu'il faudrait, quand même, deux ou trois mois de soins. Huit jours après le premier examen, je cessai les injections. La dimension des pupilles était normale et la vue excellente. Le jeune homme paraissait ravi.

Afin de lui tendre un nouveau piège, je lui annonçai qu'ayant obtenu une amélioration rapide, j'allais écrire à ses parents qu'il pourrait reprendre ses études dans peu de temps, nouvelle qu'il parut d'ailleurs accueillir avec joie, en me disant qu'il était bien privé de ne pouvoir travailler.

Je continuais toujours les courants continus, lui laissant le collyre d'ésérine dont il n'abusait pas, si même il en usait, à en juger par l'état normal des pupilles.

J'étais donc à peu près certain que ce grand jeune homme se moquait de moi. Un nouveau fait vint bientôt transformer cette prévision en certitude.

Le dixième jour, la mydriase reparut plus complète que jamais, et, le lendemain, les parents recevaient un longue lettre dans laquelle leur fils leur annonçait, en trois pages, qu'après une amélioration réelle, la mydriase était revenue et qu'il y voyait de moins en moins.

Depuis que je soignais le jeune X..., j'avais constaté chez lui un caractère faux et dissimulé, un grand sentiment d'estime pour sa personne, et une satisfaction manifeste d'avoir des rentes et des chevaux pour se promener.

Je résolus alors de brusquer le dénouement de cette comédie.

Quelques heures après je me rends chez M. V..., où demeurait momentanément le jeune X.., son cousin, et je lui fais part de mes soupçons, en l'engageant à faire une perquisition minutieuse, afin de trouver une bouteille que je suppose cachée dans les vêtements ou dans les malles du malade, et dont je me mets à décrire approximativement le volume, la couleur et l'apparence du contenu. M. V..., indigné, proteste de l'innocence de son parent et me déclare que le fait avancé par moi est très grave et bien peu probable, attendu que la maladie dure depuis 14 mois, qu'elle a été examinée par un oculiste en renom et reconnue même comme très difficile à guérir. Je vois le moment où l'entrevue va prendre une mauvaise tournure; mais, opposant le calme à la tempête, j'insiste tellement que M. V... consent à faire des recherches.

Le lendemain, (c'était un dimanche), je vais à l'heure convenue pour connaître le résultat de cette perquisition; M. V.... m'annonce, tout radieux, qu'il a bien cherché, mais qu'il n'a rien trouvé et il n'oublie pas d'ajouter et de répéter, avec une ironie mal déguisée, que je me suis trompé.

Ne me tenant pas pour battu, je dis à M. V... : « Votre cousin a changé, ce matin, de vêtements. Peut-être, hier, avait-il la bouteille sur lui. Cherchez bien encore; elle doit être quelque part, dans ses effets, dans un des meubles, que sais-je? mais elle doit y être. Si vous ne trouvez rien, il va me rester la ressource suivante : Je garderai votre cousin dans une des chambres de ma clinique, pendant huit jours. Je lui ferai changer de vêtements devant moi : Il sera surveillé jour et nuit, et nous verrons lequel de nous deux aura le dernier mot. Mais je vous déclare que je ne croirai à sa maladie qu'après cette épreuve, si la mydriase persiste malgré mes précautions. »

Deux heures se passent. En rentrant de mes courses, je trouve sur mon bureau la carte de M. V..., qui sortait de chez moi et m'avait écrit au crayon les mots suivants : *Inveni album liquorem!*

Immédiatement, je vais examiner ce liquide clair. La bouteille porte les suscriptions : Collyre. Usage externe. Le contenu a, en tous points. l'apparence d'une solution d'atropine déjà ancienne; ce qu'indiquent de nombreux flocons qui flottent dans le liquide.

Sûr alors, de mon fait, et désirant convaincre M. V..., séance tenante, je verse deux gouttes de ce collyre sur mon index, et malgré sa frayeur de me voir employer une eau « dont je ne peux que soupçonner la composition, » j'applique de suite le doigt sur mon œil gauche. Quinze minutes après, j'avais une mydriase complète, et, par suite, deux témoins *oculaires*.

J'emportai alors, comme pièce à conviction, les deux tiers du collyre que je remplaçai par de l'eau, et je fis remettre la bouteille à l'endroit où on l'avait trouvée, tout au fond d'un grand tiroir.

Une heure après, le jeune X... entrait chez moi, à l'heure habituelle, pour une nouvelle séance de courants continus.

Je le placai auprès d'une fenêtre afin de bien examiner sa physionomie, et, sans aucune précaution oratoire. « Vous vous moquez de moi, lui dis-je, comme vous vous êtes moqué de vos parents et des médecins qui vous ont vu ; vous n'êtes pas plus malade que moi. Vous simulez votre maladie pour ne pas travailler. »

Le jeune X... prétendit que je parlais ainsi parce que je ne pouvais le guérir : il allait presque jusqu'à trouver que je l'insultais. Mais le pourpre de ses joues trahissait le secret qu'il voulait cacher.

— « Je suis convaincu, lui dis-je, que vous vous mettez dans les yeux une goutte d'atropine, de temps en temps. »

— Il nia, nia énergiquement.

Quand je lui déclarai alors que je ne le quitterais plus, que j'irais faire une perquisition chez lui ou que je le mettrais en prison chez moi, avec l'assentiment de ses parents. il fit moins bonne contenance, tout en persistant à nier.

L'assurance que je lui donnai enfin de garder le secret entre nous deux, s'il convenait du fait, le fit entrer dans la voie des aveux ; seulement je lui fis promettre qu'il ne me tromperait plus d'un iota, sans quoi je me réservais le droit de tout dire.

Il m'avoua alors qu'il se mettait de l'atropine de temps en temps depuis 14 mois, pour éviter de rentrer au collège. Les lunettes bleues qu'un oculiste avait prescrites favorisaient singulièrement sa ruse.

J'exigeai, en dernier lieu, la remise du flaçon d'atropine sur lequel j'avais fait un trait au niveau du liquide. Sans doute dans l'espoir de recommencer, le jeune X..., que j'avais accompagné chez M. V... son cousin, garda les deux tiers du collyre et me donna le reste.

Mais il venait de me tromper, et c'est pourquoi ses parents et les lecteurs des *Annales* ont eu connaissance de ce fait réellement unique dans son genre et que *j'ai relaté scrupuleusement et dans tous ses détails*, afin de montrer jusqu'où peuvent aller la ruse et le mensonge chez quelques faux malades.

Comme conclusion, j'ajouterai que j'ai eu récemment des nouvelles du jeune X... Il est bien guéri et s'est remis au travail à la grande satisfaction de ses parents trop confiants, qui le considéraient déjà comme atteint d'une maladie d'yeux incurable.

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE.

1° Société ophthalmologique de Heidelberg.

Session de 1874.

Compte-rendu, traduit des *Klinische Monatsblätter*, par le Dr SCHOBBENS (d'Anvers).

(*Suite*. Voy. T. LXXIII, p. 298.)

2me SÉANCE. — 27 SEPTEMBRE 1874.
Présidence de M. ROTHMUND.

XVII. KLEIN. *De la section creuse.* M. Klein présente les instruments dont se sert le professeur Ed. De Jaeger pour l'extraction dite « *hohlschnitt* » et donne la démonstration de la façon dont il la pratique.

XVIII. CZERNY. *De l'anatomie des glandes de Meïbomius.*
On sait que Ludwig et Tomsa ont reconnu des espaces lymphatiques à l'entour des canalicules du testicule, et que plus tard des rapports analogues ont été trouvés par Giannuzzi pour les glandes salivaires, par Boll pour les glandes lacrymales. En 1868, lorsque le travail de Köster sur les rapports du cancer épithélial avec les vaisseaux lympathiques parut, je me suis beaucoup occupé de traiter la peau humaine par le nitrate d'argent. Je reconnus alors un dessin spécial à la surface des glandes sudoripares et sébacées normales, mais je ne pus en découvrir alors la signification. Ce n'est qu'à Fribourg, où j'eus l'occasion d'observer un éléphantiasis (1), que je réussis à injecter par ponction des espaces qui devaient être considérés comme des espaces lymphatiques à l'entour des glandes sudoripares et sébacées. J'ai ensuite essayé de faire des injections ana-

(1) La description de ce cas remarquable à plusieurs titres a paru depuis lors dans les Archiv (XVII) de Langenbeck.

logues dans la peau saine; ces injections tantôt réussissaient, tantôt restaient sans résultat. Il paraît que certaines circonstances spéciales permettent l'injection de ces espaces autour des glandes sébacées, qui, dans d'autres cas, la rendent impossible. Ces injections ont réussi facilement pour les glandes de Meïbomius dans la paupière humaine. Si l'on ponctionne avec une fine canule de seringue de Pravaz, à la face interne de la paupière, parallèlement à cette surface, il est facile de faire pénétrer une solution de bleu de prusse dans ces glandes, de manière à entourer toute la glande, ainsi que ses acini, de la couleur bleue qui en suit nettement les contours. Il semble que ces espaces à l'extrémité libre des acini déversent leur contenu dans les vaisseaux lymphatiques. D'après ces préparations injectées, je ferai remarquer que des espaces lymphatiques péri-aciniques se trouvent à l'entour des glandes de Meïbomius, analogues à ceux qui ont été trouvés par les expérimentateurs cités plus haut pour le testicule, les glandes salivaires et lacrymales. Existent-ils régulièrement et sans exception? je ne saurais encore le décider avec certitude, le nombre d'injections que j'ai faites n'étant pas encore assez considérable.

XIX. O. Becker. *Exposition de quelques dessins de coupes de globes oculaires.*

Le prof. Becker fait voir quatre dessins à l'encre de Chine du Dr Veith, d'Heidelberg, de coupes de l'œil montrant les différents cas de réfraction. Ces dessins sont agrandis huit fois et ont pour but de montrer la forme et les rapports d'épaisseur de la sclérotique dans les différents états de la réfraction. Comme les variations d'épaisseur de la sclérotique de l'œil hypermétrope et de l'œil de certaines myopies sont minimes, il faut avoir recours à un grossissement assez fort pour les rendre sensibles.

Pour point de comparaison, il y avait un œil réduit d'après Arlt également agrandi huit fois.

Le prof. Becker appelle l'attention sur ce fait que, quoiqu'il ne soit pas douteux que l'hypermétropie typique repose sur un raccourcissement d'axe, il n'en est pas moins vrai que jusqu'ici l'on n'a pas encore fait la mesure exacte après la mort, d'un œil dont l'hypermétropie avait été déterminée optométriquement pendant la vie. C'est d'autant plus singulier que des mesures analogues faites par Arlt ont été le point de départ de la connaissance de la nature anatomique réelle de la myopie. Aussi le prof. Becker dut-il se contenter de se servir, pour l'étude de la forme de l'œil hypermétrope, d'un œil dont le raccourcissement axile avait été seulement remarqué après la mort.

L'axe extérieur de cet œil a 22^{mm}, l'axe intérieur 20.8^{mm}. Il correspond à une hypermétropie d'environ 1/7. L'épaisseur de la sclérotique au pôle postérieur est à-peu-près de 1^{mm} ; à l'équateur, elle est un peu plus grande que celle d'un œil d'Arlt ; quelque minimes que soient ces différences, elles montent à peine à 0.1^{mm} ; il faut cependant, puisqu'elles sont constantes, qu'elles aient une certaine signification. Ce qu'il y a de plus important, c'est la déviation de la forme de l'œil emmétrope ; elle est caractérisée par ceci que le passage de la partie équatoriale à la moitié postérieure est bien plus subit, de manière qu'en faisant abstraction de la saillie de la cornée, l'œil présente une ellipse transversale. Dans l'œil d'Arlt, le diamètre sagittal est presque égal au diamètre équatorial (24.2 à 23.4).

Pour la démonstration de l'œil myope, on a choisi deux cas extrêmes mais dont l'anamnestique manque.

L'un de ces dessins a été fait d'après des mesures prises sur les six yeux parfaitement égaux en volume de trois individus. L'axe extérieur avait chez tous entre 27.3 et 27.6 mm. et une épaisseur de la sclérotique égale à 0.6 mm., ce qui, d'après l'épaisseur anormale du cristallin de l'un de ces yeux, se rapporte à une myopie de 1/3.5.

Les mesures au reste montraient une légère augmentation de profondeur de la chambre antérieure, une épaisseur du cristallin de près de 4 1/2 mm., un amincissement continu de la sclérotique vers le pôle postérieur et la déhiscence caractéristique de la sclérotique au voisinage du nerf optique qui, sur la coupe, conduisait à l'élargissement triangulaire de l'espace de la gaîne. Il y avait aussi caractéristiquement l'implantation oblique du nerf optique et la courbure brusque des fibres du nerf optique. Ce qu'il y avait de plus frappant, c'était la forme elliptique régulière de la coupe de l'œil, de manière que son diamètre sagittal formant le grand axe de l'ellipse mesurait 27.6 mm. et le diamètre équatorial formant le petit axe 24.8 mm. Cette forme régulière très remarquable n'est possible qu'en l'absence complète d'une ectasie partielle circonscrite de la sclérotique. Par suite, il n'y avait pas non plus d'atrophie choroïdienne un peu considérable au voisinage du nerf optique.

Un contraste absolu est formé par l'œil qui a donné lieu au quatrième dessin. Cet œil a 27.6 mm. de long. sur 25 mm. environ dans le sens transversal. Il est tout à fait tiraillé et déformé, puisque, dans le segment antéro-postérieur, il y a une bosselure locale considérable qui comprend même le nerf optique. Cet œil est ainsi très irrégulier et oblique ; la sclérotique à l'endroit de l'ectasie partielle n'a plus que 0-2 mm. d'épaisseur. A la surface

extérieure de cet œil, on aperçoit une gouttière qui limite l'ectasie partielle. A la surface intérieure, elle se marque sur le dessin comme un rebord saillant à l'intérieur. Le passage de la sclérotique normale à la partie ectasique est presque brusque.

A part les altérations qui se montrent sur l'autre œil myope, il y a ici un décollement étendu du corps vitré, mais il n'a pas lieu partout ainsi qu'il résulte évidemment de la soudure pathologique du corps vitré à la rétine au sommet externe de l'ectasie, comme le montre au reste le dessin.

D'après ces deux faits représentant des cas extrêmes de myopie, le professeur Becker croit pouvoir caractériser ainsi les types, des changements anatomiques qui se présente dans la myopie : Si l'allongement axile se produit par ectasie partielle de la sclérotique, la choroïde, la rétine et le corps vitré souffrent également à un haut degré. On a ainsi l'image plus ou moins caractéristique de la scléro-choroïdite postérieure, et toutes les suites malheureuses connues de la myopie à un haut degré sont expliquées anatomiquement.

Si une telle ectasie partielle n'a pas lieu, la sclérotique n'en est pas moins amincie ; seulement elle l'est dans toute son étendue. Comme il n'y a pas alors une atrophie étendue de la choroïde ni un décollement du corps vitré, il est probable que cet état tient plutôt à une anomalie congénitale de la forme de l'œil, sur laquelle peuvent agir à leur tour les influences héréditaires. Il est évident que le pronostic de ces cas est bien plus favorable. L'ophthalmoscope seul peut, pendant la vie, distinguer ces deux espèces de formes, puisque l'ectasie partielle au pôle postérieure ne se laisse pas apercevoir dans les préparations anatomiques aussi longtemps que l'œil reste dans l'orbite.

La méthode d'après laquelle ces dessins ont été obtenus n'est pas en realité distincte de celle que Arlt a employée pour la détermination des coupes de l'œil normal humain (1).

Sur une plaque de verre se trouve tracé au diamant un réseau quadrillé millimétrique. Mettant ensuite une coupe d'un œil dans une coquille de verre à bords bien rodés, de manière que la surface de section, couverte seulement d'une couche capillaire de liquide, se trouve dans le plan des bords de la coquille, on peut couvrir cette préparation avec le verre quadrillé, la division tournée en dessous ; de cette manière on fixe l'œil en même temps qu'il n'y a pas d'intervalle entre les divisions et le plan de la coupe. Il

---

(1) *Arch. f. Ophthalm.* Bdt III, Abth. 2, s. 90.

est ainsi possible de lire toutes les mesures de l'œil sur l'échelle divisée.

Pour pouvoir utiliser ces mesures à la détermination de la forme réelle de l'œil, je me suis fait faire des réseaux quadrillés analogue sur papier; seulement un carré millimétrique du verre correspond à quatre carrés de 4 millimètres de côté. En côtant ce papier suivant que l'on prend 1 ou 4 ou 8 carrés sur le papier correspondant à un carré du verre, on obtient un grossissement de 4, 8, 16 fois.

L'emploi d'une loupe dans la lecture permet l'estimation à $^1/_8$ ou $^1/_{10}$ de millimètre, de sorte que la précision du dessin est très grande. Pour faciliter une orientation rapide dans les formes pathologiques, outre les papiers précédents, j'en fait construire d'autres qui renferment, en contours minces, l'œil d'Arlt grossi 8 fois. Si l'on emploie pour esquisser la cornée, la sclérotique, la choroïde, la rétine, le nerf optique, le corps ciliaire, l'iris et la lentille, des crayons de diverses couleurs, il est facile de faire rapidement des dessins précis des changements pathologiques des yeux. On peut se procurer les verres divisés et les papiers schématiques pour dessiner, par l'intermediaire de M. R. Junz, à Heidelberg.

XX. Krüger. *De l'iridotomie.* La prévision théorique que l'iridotomie, d'après Wecker, au moyen des pinces-ciseaux, ne conduit pas à de bons résultats sur des fausses membranes pupillaires résistantes, m'a été démontrée pratiquement plus d'une fois. Les pinces-ciseaux de Wecker constituent un instrument excellent pour les membranes pupillaires, aussi longtemps qu'elles sont encore assez minces pour qu'il y ait a proprement parler un tissu iridien réel, ou un certain degré de rétractilité. Si l'on a affaire à des membranes épaisses, n'offrant plus aucune trace du tissu musculaire rétractile de l'iris, ou n'en n'offrant que des traces tout-à-fait dégénérées, qui, par contre, se trouvent constituées par un tissu connectif de nouvelle prolifération, souvent parsemé de sels calcaires dans les cas désespérés, il n'y a plus moyen de constituer une pupille, même si l'on fait abstraction de la difficulté, de l'impossibilité de couper ces membranes. Les lèvres de la section ne se rétractent plus; en peu d'heures elles sont recollées, en peu de jours soudées, et, au lieu de la pupille que l'on espère, on n'a souvent réussi par l'opération qu'à former une membrane encore plus épaisse. Dans une des séances de la session passée, j'ai présenté un rapport sur un cas analogue que M. de Wecker avait eu la grâcieuseté d'opérer quelques jours auparavant par les pinces-ciseaux, à l'Institut ophthalmologique de Francfort.

La réaction était tout-à-fait minime; mais il n'y avait aucun changement par rapport à la fausse membrane; c'est surtout en vue de ce cas que j'ai fait construire le nouvel instrument que je présente sous le nom de pince à fausses membranes iridiennes. Je me suis dit que, dans des cas pareils, on ne peut réussir à former une pupille que si l'on excise *in continuo* un morceau de la membrane. Cela est très difficile aussi bien avec les petits ciseaux données autrefois par Critchet qu'avec les pinces ciseaux; même dans les cas désespérés c'est impossible. Obtenir deux sections convergentes au moyen des pinces-ciseaux à partir des angles de la plaie faite par le couteau à arrêt, le couteau lancéolaire ordinaire ou le couteau de de Graefe conduit à travers la cornée et la membrane; puis enlever avec une pince le triangle excité, tout cela est certainement plus facile à décrire qu'à exécuter. Pour ces membranes épaisses, il est toujours difficile, même si l'on peut finir complétement deux sections convergentes. de les faire coïncider à leur sommet, de tout détacher, puis d'enlever le morceau excisé, puisque, dans des yeux de la nature de ceux sur lesquels on opère, le corps vitré est ordinairement remplacé par un liquide aqueux.

L'instrument que j'ai fait construire consiste en deux curettes coupantes, qui se joignent à la manière d'une tenaille. Le principe est le même que celui de l'instrument de contrôle qui coupe les billets de convoi.

Ces deux curettes coupantes qui s'engrènent permettent d'exciser un morceau de la membrane en forme de pupille et en même temps de l'extraire enserré entre les branches de la pince. On fait, comme pour l'iridotomie de de Wecker, une ponction à travers la cornée et la membrane, et on la fait très oblique de manière que la plaie forme une espèce de soupape rendant la sortie du corps vitré plus difficile. Je me sers de préférence du couteau de de Graefe, qui traverse plus facilement les membranes épaisses fuyant devant le couteau lancéolaire. La ponction se fait au limbe de la cornée et la plaie est agrandie en retirant le couteau. L'instrument fermé est ensuite conduit dans la chambre antérieure; on l'y ouvre, l'une des branches est passée derrière la membrane, l'autre devant et il ne reste plus qu'à fermer la pince avec force. La pupille obtenue est ronde, à l'exception de la section droite faite par le couteau. Malheureusement, je n'ai eu qu'une fois l'occasion de faire l'opération avec l'instrument en question; c'était le même cas qui, il y a une année, avait été opéré par double iridotomie, sans aucun résultat au point de vue de la pupille. Il était d'une gravité telle qu'il y avait déjà changement glaucomateux de la cornée,

soudure de la membrane avec la face postérieure de celle-ci, et qu'il ne restait plus qu'une petite partie de la chambre antérieure. On ne réussit donc à exciser qu'une partie assez peu étendue. Vu la crainte de trop approcher du corps ciliaire, j'ai fait la ponction dans la cornée et non dans la limite cornéo-sclérale. Je n'ai réussi à couper qu'un petit morceau, parce que, vu l'adhérence de la membrane avec la cornée, l'instrument ne pouvait être conduit plus loin. L'adhérence ne s'est pas reproduite. Le patient qui auparavant n'avait plus qu'une sensation de lumière quantitative, compte maintenant les doigts de très près, et distingue les mouvements de la main à quatre pieds. C'est un véritable succès, si l'on tient compte de l'état de l'œil, qui pouvait être considéré comme perdu. Je crois que la méthode et le principe de l'instrument sont les seuls qui soient applicables à de tels cas. L'instrument lui-même est encore susceptible d'amélioration. Il a la forme d'une tenaille; la branche inférieure passe un peu au-dessus de la supérieure. Une plaie suffisamment grande étant faite à travers la cornée et la fausse-membrane, il faut l'introduire fermé dans la chambre antérieure, l'ouvrir, conduire la branche inférieure derrière la membrane, puis fermer les deux branches. On obtient de cette manière une section nette. L'instrument a été construit d'après mes indications par Mahrt et Hörning, de Göttingue.

XXI. HORNER. *Traitement désinfectant de quelques affections de la cornée.* Il est généralement admis que ce qu'on nomme hypopyon-kératite, ulcère serpigineux, etc.. est en réalité une kératite d'infection, et ce point de vue paraît reposer sur des bases cliniques et expérimentales. Si cette opinion est vraie, et je la partage, la logique veut que le traitement de cette forme de maladie commence par l'institution des moyens propres à amener la désinfection de la plaie qu'on suppose infectée. Ce traitement a été depuis longtemps employé; tous nous avons mis en usage l'eau chlorée, la quinine, l'acide carbolique, mais, il faut l'avouer, sans un résultat assez frappant pour qu'ils soient devenus la base d'une méthode exclusive de traitement.

Mes recherches sur ce point ne sont pas encore assez nombreuses numériquement pour me former une opinion bien arrêtée Je me suis servi de l'eau de chlore fraîche, que j'ai soin de renouveler tous les 5, 6, 8 jours quand j'ai plusieurs cas en traitement. Un pinceau trempé dans l'eau chlorée fraiche est directement exprimé sur l'ulcère de la cornée, et promené sur lui principalement dans la direction où la purulence se montre progressive. Si je vous dis que mon expérience se rapporte à plus de 300 cas d'hypopyon-kératite pour lesquels j'avais employé

toute espèce de moyens, même la cautérisation directe avec le nitrate d'argent, ainsi que les procédés opératoires recommandés, mon opinion peut avoir quelque valeur, d'autant plus que le traitement direct décrit plus haut m'a moi-même étonné par ses résultats. Dans de nombreux cas, la purulence progressive s'est arrête très rapidement, souvent en 24 heures; l'hypopyon se résorbait également très vite. D'un autre côté, les conditions de la guérison, au point de vue de l'insignifiance de la tache, de la conservation de la courbure de la cornée, de la prévention des dangers de la procidence de l'iris, des cicatrices cornéennes ectasiques etc., ont été tellement favorables que je n'hésite pas à lui assigner sa place à côté du traitement qui consiste à fendre la cornée et qui n'est pas sans amener sa part d'accidents. Au reste, ce dernier traitement ne doit pas, pour cela, être mis entièrement de côté. Il y aura toujours des cas arrivés à un tel état qu'il ne soit plus permis de compter sur une désinfection suffisante, où l'ulcère s'est tellement étendu qu'il n'y a d'autre indication que de conserver ce qui reste encore du bord de la cornée et, dans ces cas, fendre la cornée est de nécessité. Seulement, cette méthode doit céder le pas à un traitement logique de nature désinfectante, lorsque ce dernier possède une action suffisante. Il est possible que l'acide carbolique ou d'autres moyens soient encore plus efficaces que l'eau de chlore. Je veux seulement soulever cette question parce que je crois que le traitement désinfectant doit être repris et expérimenté plus complétement, surtout au point de vue des affections de la conjonctive. Jusqu'ici, au commencement de septembre, on a traité cette année 30 cas d'hypopyon-kératite très-étendus; 30 °/₀ ont été traités en fendant la cornée, 50 °/₀ par l'eau de chlore, 20 °/₀ par l'atropine et un bandage occlusif. Quoique ces derniers cas fussent les moins graves, il y en eut un qui finit par leucome adhérent. Ceux qui ont été traités par l'eau de chlore ont eu pour résultat final des taches minces de la cornée. Pour la section de la cornée, qui a été réservée pour les cas les plus graves, il y a eu 3 leucomes et 1 phthisie du globe.

Le résultat des 28 cas qui restèrent en traitement a été :

Phthisie du bulbe 3 °/₀.

Leucôme adhéront 26 °/₀.

Macule de la cornée 63 °/₀.

Ces résultats sont différents de ceux qui ont eu lieu dans 224 cas cités dans la dissertation de M. Bokowa. Là il y a eu 73 °/₀ de phthisie. Au reste, ces nombres ne sont pas encore comparables; toujours est-il qu'il ne me reste aucun doute que la durée du traitement ne soit rendue énormement plus courte (13,5 jours).

DISCUSSION.

M. Schiess Je n'ai pas encore employé spécialement la méthode désinfectante pour les affections cornéennes, mais, par contre, depuis le commencement de cette année, j'emploie la désinfection d'après la méthode de Lister pour toutes les extractions.

La désinfection des instruments a été employée depuis longtemps, mais nous n'en avons pas retiré d'avantage réel. Dans quelques cas où il y avait complication de dacryocystite et de blennorrhée dacryocystique, j'ai pratiqué une désinfection directe de la conjonctive. Je me rappelle surtout un cas de cette nature, dans lequel il y avait d'un côté une blennorrhée dacryocystique chez une femme de 68 ans. J'opérai d'abord l'œil sain; à l'autre, je fendis d'abord le sac lacrymal et j'y mis une sonde. Ce n'est que lorsque le sac fut affaissé et qu'il n'en sortit plus rien à la pression, que je fis l'opération de ce côté. Dans les 2 à 3 premiers jours, tout marcha à souhait; au soir du 4e, lorsque le sac recommença à se distendre et qu'il en sortit de nouveau du pus, il se produisit un léger œdème conjonctival avec ulcère de la cornée, puis infiltration purulente rapide de toute cette dernière, telle qu'elle se montre ordinairement dans les 24 premières heures ou au plus tard 2 fois 24 heures après l'opération. De tels cas m'engagèrent à désinfecter la conjonctive elle-même pour autant que possible. Pour cela, la veille au soir de l'opération (j'opère ordinairement le matin), j'instille une solution d'acide carbolique à 1 %; le matin suivant ce moyen est répété. Cela n'est pas très agréable aux patients, mais ce n'est pas non plus très douloureux et ils ne s'en sont pas plaints. Les instruments sont aussi désinfectés, et, après l'opération, tous les alentours de l'œil lavés par une éponge bien imbibée d'une solution d'acide carbolique à 1 %, de sorte qu'il reste une certaine quantité de la solution sur l'œil fermé. Alors on applique la soie de protection de Lister et un bandage de coton carbolisé serre le tout. Nous avions d'abord employé des solutions plus concentrées, 2 1/2 %, mais nous avons remarqué qu'alors il y avait une dermatite passablement forte. Chez des personnes à peau fine, nous avions remarqué la formation de phlyctènes, ce qui n'arrive plus aujourd'hui. La solution à 1 % brûle légèrement, toute la peau en est un peu rougie à sa surface et quelquefois l'épiderme ratatiné se désquame plus tard. Après les premières ou les deux premières 24 heures, le bandage est renouvelé; le 3e ou 4e jour la soie est laissée de côté et l'on n'emploie plus que le coton carbolisé.

Quant aux résultats, le nombre des cas est encore relativement restreint et je n'en aurais pas parlé, mais comme la question a été soulevée par Horner, je veux bien en donner communication. En tout il y a eu 37 cas traités de cette manière, et je puis dire qu'ils m'ont laissé une impression favorable; je considère cependant le nombre comme trop peu élevé pour en tirer des conclusions. J'ai perdu un de ces 37 cas et cela de la manière ordinaire, par suppuration de la cornée, avec choroïdite purulente chronique, sans qu'il y ait eu panophthalmitis avec protrusion; dès le commencement de la suppuration de la cornée j'avais fait la cautérisation linéaire.

M. Welz. Pour autant que j'ai pu comprendre, notre collègue Schiess a dit que, dans la plupart des cas, il y avait blennorrhée dacryocystique et qu'il en avait préservé l'œil par la désinfection. Je crois que, dans ces cas, ce qu'il y a de plus simple, c'est d'ouvrir le sac lacrymal et de le tenir ouvert tant qu'il y a quelque chose à craindre. Aussi longtemps que le sac lacrymal fonctionne d'une manière anormale, il est presque impossible de le tenir à l'abri du pus; au contraire, lorsque le sac est ouvert et bourré de charpie, il y a une certaine possibilité de l'en préserver.

(*La fin au prochain numéro*).

III. BIBLIOGRAPHIE.

Compte-rendu annuel de la clinique ophthalmologique d'Ewers (Jahresbericht über die Wirksamkeit der (früher Ewers'schen) Augen-Klinik, par le Dr H. Schœler, *docent* à l'université, à Berlin, année 1874. (Berlin, Verlag von Hermann Peters, 1875.) Cet opuscule renferme les résultats des observations fournies par un contingent de 4562 malades qui se sont présentés pendant l'année 1874 à la clinique ophthalmologique, fondée par feu le Dr *Ewers*, et dirigée actuellement par le Dr *Schœler*. C'est moins une statistique des cas traités et des opérations pratiquées à cet institut, que l'auteur nous met sous les yeux, qu'une étude des principaux faits cliniques qui s'y sont offerts à son observation et qui peuvent jeter quelque lumière sur certains points douteux d'oculistique.

Des 4562 malades, 4102 ont été reçus en consultation et 460 maintenus en traitement.

Le bilan des opérations s'élève à 366. Il se répartit de la manière suivante :

I.	Opérations sur le cristallin	88
II.	id. sur l'iris	85
III.	id. sur la cornée	36
IV.	id. sur les paupières	38
V.	Ponction du corps vitré	4
VI.	id. de la rétine	1
VII.	Énucléations	19
VIII.	Extirpation de tumeurs de l'orbite	1
IX.	Opérations sur les muscles	87
X.	id. de ptérygion	1
XI.	Extirpation de la caroncule hypertrophiée	4
XII.	id. d'une tumeur de la glande lacrymale	1
XIII.	id. d'une tumeur sclérale	1
XIV.	id. d'une tumeur granuleuse au fond de l'orbite	1
	Total	366

1. *Extractions de cataractes.* — L'auteur en a opéré 52 d'après la méthode de de Graefe, à savoir : 16 avec restitution complète de l'acuïté visuelle (Sn. XX à 14'), 7 avec acuïté $\frac{1}{2}$, 7 avec S $\frac{1}{3}$, 2 avec S $\frac{1}{4}$, 2 avec S $\frac{1}{5}$, 6 avec S $\frac{1}{7}$, 4 avec S $\frac{1}{14}$, 2 avec S $\frac{1}{200}$, 3 avec 0 (donc 5 $\frac{10}{13}$ % d'insuccès.

Les *cataractes traumatiques* ont été opérées 4 fois par la méthode de de Graefe et 13 fois par iridectomie avec ou sans ouverture de la capsule. Deux fois l'auteur a eu le bonheur de retirer le corps étranger du cristallin et une fois du corps vitré, et de rendre ainsi à l'œil son pouvoir visuel.

1. Carl J., 43 ans, maître-serrurier dans les ateliers militaires de Potsdam, avait reçu dans l'œil un morceau de fer de 4 à 5 millimètres de longueur, sur 2 de largeur, qui avait traversé le milieu de la cornée et pénétré dans le cristallin, tandis que la base du fragment touchait la membrane de Descemet, la pointe était profondément engagée dans la lentille.

L'extraction linéaire avec iridectomie fut faite 24 heures après l'accident. L'auteur parvint à enlever le corps étranger à l'aide de la pince de de Graefe, sans trop blesser la membrane de Descemet. Cette opération qui offrit beaucoup de difficulté, fut suivie d'une réaction assez vive, mais de peu de durée. — Acuïté visuelle = $\frac{1}{7}$ (Sn. C à 14' avec 4). D'abondantes proliférations de la capsule ont un peu déplacé le champ pupillaire en haut. Peut-être y aura-t-il lieu plus tard de faire une iridotomie.

2. Édouard G., de Berlin, âgé de 16 ans. Un fragment de capsule avait traversé le quart supérieur et externe de la cornée et de l'iris et pénétré dans le cristallin. La plaie de l'iris était oblitérée par une masse d'exsudation grise, adhérente en arrière à la capsule cristallinienne. Le reste de la pupille était libre et mobile, à cause de l'absence de toute irritation de l'iris. De même que l'iritis, l'opacité du cristallin n'était que partielle ; elle était le plus prononcée à la partie externe et supérieure, tandis qu'à la partie médiane, la lentille conservait une transparence presque normale. Le père du malade n'ayant pas consenti à l'opération, l'auteur perdit le sujet de vue pendant près de deux années. Au mois de janvier 1874, le malade revint tout joyeux, annonçant que sa vue se rétablissait d'elle-même. Mais après examen, l'auteur constate l'état suivant : A l'endroit de la plaie de l'iris se trouvait une cicatrice fibreuse, blanche et brillante. De cette cicatrice partait une bandelette fibreuse qui allait en rayonnant s'insérer à la capsule antérieure. Derrière cette bandelette, on apercevait, en partie caché par elle et profondément enclavé dans la masse opacifiée du cristallin, un corps jaune-brunâtre, large de 1 à 2 millimètres, le *fragment de capsule.* Tandis que

l'opacification de la partie externe et supérieure du cristallin avait fait des progrès, les parties centrales et médianes n'avaient pas subi d'altération; pendant près de *deux années, la cataracte était restée partielle.* Quant à l'amélioration de la vue, elle s'expliquait en partie par la traction que la bandelette fibreuse exerçait sur la région pellucide de la lentille, qu'elle attirait dans le champ de la pupille. Comme il restait toujours à craindre que tôt ou tard le corps étranger ne vînt à tomber au fond de la chambre postérieure et se dérobât à jamais à toute tentative d'extraction, l'auteur insista sur l'urgence de l'opération, qui fut enfin consentie. Après avoir sectionné la bandelette fibreuse à l'aide de l'aiguille falciforme, il parvint à extraire le fragment de capsule et le cristallin. $S = \frac{4}{7}$. Sn. C à 14′($+ 3 \frac{1}{2}$).

L'auteur signale le cas suivant comme un des plus heureux qui puisse s'offrir en chirurgie oculaire. Il s'agit, en effet, de l'extraction d'un corps étranger du corps vitré, accident généralement considéré comme un *noli me tangere* et comme exigeant l'énucléation de l'œil.

3. Un enfant de 12 ans, Louis A, de Berlin, présentait à l'œil droit une plaie linéaire de la cornée et des synéchies postérieures qui indiquaient à l'évidence que la cataracte dont cet œil était atteint était d'origine traumatique. L'auteur n'avait pas de doute à cet égard, malgré les dénégations obstinées du jeune malade. La cataracte fut extraite; la guérison marcha rapidement, mais la vision ne se rétablit que d'une manière très-imparfaite ($S = \frac{1}{14}$). *Examen ophthalmoscopique :* opacité diffuse du corps vitré dans lequel un *reflet brillant et doré* trahit la présence du *corpus delicti.* L'éclairage focal fait découvrir une lamelle de cuivre, longue de 3 millimètres, située au dessous de la plaie sclérale et derrière l'iris, enlacée à son bout supérieur par les filaments d'un réseau de tissu fibreux, mais libre et oscillant en tous sens par son bout inférieur. L'auteur entrouvrit la plaie sclérale à l'aide du couteau lancéolaire, et au moyen d'une pince à capsule, parvint à saisir et à amener au dehors le corps étranger. Ayant demandé au malade, pendant qu'il était à moitié endormi, vers quelle époque il avait reçu une capsule dans l'œil, il lui arracha l'aveu que cet accident était arrivé il y a six mois. La guérison marcha sans encombre, et, au mois de novembre dernier, l'acuïté visuelle était redevenue normale, avec le secours de $+ 4$

Les lecteurs des *Annales* connaissent le conflit qui a éclaté, il y a une couple d'années, entre MM. Förster et Donders au sujet de l'accommodation existant suivant le premier de ces ophthalmologistes, dans les cas d'aphakie, après l'opération de

la cataracte (1). L'auteur produit une série de faits cliniques en faveur de l'argumentation opposée par l'éminent professeur d'Utrecht à l'opinion de M. Förster. Parmi les malades ayant subi une extraction de cataracte, il en a choisi dix, de *tout âge*, auxquels l'opération *avait* restitué une *acuïté visuelle complète*. A l'aide des *épreuves internationales de Burchardt*, il a recherché chez eux le point du degré *maximum* de vision distincte, ou plutôt, le point du *degré minimum de vision indistincte*, pour les plus petites de celles qui étaient reconnues; en les éloignant et les rapprochant de l'œil, il a déterminé les limites au delà desquelles la vision indistincte s'accroissait *d'une quantité appréciable*. L'auteur a réuni en un tableau les résultats de ses observations. (V. plus loin p. 105).

Si le terrain du degré minimum de vision indistincte, indiqué dans la colonne 5, représentait une amplitude d'accommodation, il faudrait enregistrer ce fait très-inattendu que, dans les cas d'aphakie par suite d'opération de cataracte, cette amplitude s'accroît en raison des progrès de l'âge, et que, chez les personnes âgées, elle dépasse, malgré l'instillation d'atropine, le pouvoir accommodateur de malades jeunes, non mydriatisés. Évidemment cette conclusion est insoutenable et ne saurait d'ailleurs rester debout, en présence de cette simple remarque que la méthode d'examen elle-même repose sur un jugement pour lequel il faut tenir compte de l'acuïté de la perception rétinienne, de la fixité de l'attention, etc., toutes facultés qui en général ne progressent pas avec l'âge.

Un regard jeté sur le tableau démontre aussi que, dans les cas où l'examen a été fait de nouveau sans atropine plusieurs mois après l'opération, il était impossible de constater aucun accroissement de l'intervalle compris entre les degrés *minima* de vision indistincte. L'auteur rapporte ensuite un cas *d'iridérémie traumatique*, intéressant à plusieurs titres, qui lui fournit une preuve nouvelle de la non-existence de l'accommodation dans un œil aphakique.

L'auteur consacre le paragraphe suivant à une *démonstration casuistique à l'appui de la théorie du mécanisme de l'accommodation de Cramer et d'Helmholtz.*

Cette démonstration s'appuie sur une série de cas pathologiques et de cas physiologiques.

Cas pathologiques. 1. Auguste N., 29 ans, menuisier, était

---

(1) Voir *Annales d'Oculistique*, tome 70, page 234 et tome 71, page 172.

tombé du haut d'un échafaudage; à la suite de cette chute, il était resté pendant quelque temps frappé de cécité à l'œil droit. Il s'était produit un épanchement de sang considérable dans la chambre antérieure qui, à la longue, avait fini par se résorber complétement. Quand, six mois après cet accident, le malade se présenta à la polyclinique, on constata l'état suivant : œil gauche, Sn. XX à 14', œil droit Sn. CL à 14', Jäger 3, de 5 $\frac{1}{4}$ à 4 $\frac{3}{4}$". *Toutefois l'écriture n'était déchiffrée* qu'à 5" et le malade remarquait une diminution sensible de la vision quand l'œil était armé soit de + soit de — 50. Ainsi, l'accommodation relative, tant positive que négative, était moindre que $\frac{1}{50}$! Comme la pupille de l'œil droit était immobile, de largeur moyenne et de forme ovale et qu'on remarquait un tremblement manifeste de l'iris à sa partie supérieure et externe, l'auteur fixa toute son attention sur le cristallin. Après examen, il posa le diagnostic suivant : luxation partielle du cristallin, produit par une rupture de la zonule et *parésie* de l'accommodation.

S'il est vrai, suivant la théorie d'Helmholtz, que le cristallin soit applati par la traction et la tension élastique qu'exerce sur lui la zonule, la déchirure de celle-ci doit nécessairement produire de la myopie. L'examen ophthalmoscopique à l'image droite, ainsi que la détermination du pouvoir réfringent de l'œil malade, apportèrent une éclatante confirmation à l'appui de cette proposition. Avec — 6, on reconnaissait distinctement le fond de l'œil et avec — 6 aussi, l'acuité visuelle s'élevait de $\frac{1}{11}$ à $\frac{1}{3}$ (XL à 14').

Un second cas de luxation partielle du cristallin et de paresis accommodatrice a présenté avec le précédent la plus parfaite analogie.

Dans un 3e, *l'amplitude d'accommodation, tant absolue que relative, était nulle.*

4. Clara F., de Berlin. Deux jours avant son entrée à la clinique, elle a été frappée à l'œil par une pierre qui lui a perforé la cornée. Du centre de celle-ci à sa partie externe et inférieure s'étend une raie grise, linéaire, longue de 2 à 3 millimètres. Partout ailleurs cette membrane a conservé une transparence parfaite. Il en est de même du cristallin. L'humeur aqueuse s'est écoulée en totalité et l'iris est contigu à la cornée. Pas d'irritation conjonctivale ni de photophobie : *Examen ophthalmoscopique.* Hypérémie capillaire de la papille, artères et veines dilatées; infiltration séreuse péripapillaire, opacités épaisses allongées à l'entrée et à la sortie des vaisseaux. A l'image droite, on constate une myopie de moyen degré. État de la réfraction : O. D. Sn. XX à 14'. Degré d'hypéropie. O. G. XXX à 14'. Avec — 36 XX à 14' :

NOMS, AGES, etc. 1.	Acuïté vis. pour les distances éloignées. 2.	Verres employés pour la vision rapprochée. 3.	DATE de l'examen. 4.	Espaces parcourus sur l'optomètre par les tables de Burchardt. 5.	ÉTAT DE LA PUPILLE. 6.	OBSERVATIONS. 7.
Martin K. (Jankendorf). Cat. sénile. Extract. Graefe avril. 74. âgé de 76 ans.	14/20. $(+3\frac{1}{2})$ ▭ $+$ 24 cyl.	$+2\frac{1}{2}$ $+$ 24 cyl.	1874 mai	Burchardt 12″ de $5\frac{1}{2}-5''$	Pupille large. Champ pupillaire pas libre. — Cataracte secondaire.	A l'aide de $(+50)$ et de (50) la vision est indistincte quand pour une distance de $5\frac{1}{2}''$ l'œil est armé de $+2\frac{1}{2}$ et $+$ 24 cyl.
M. K. (Freienwalde). R. A. Cat. sénile. Extr. Graefe, Avril. 74, âgé de 65 ans.	14/20 $(+3\frac{1}{2})$ $+$ 24 cyl.	$+2\frac{1}{2}$ $+$ 24 cyl.	1874 mai	Burchardt $8\frac{1}{2}$ de 4 1/4 — 5 3/4″	Pupille de moyenne largeur. Cataracte capsulaire en forme de bande.	
M. S. (Balthenow). L. A. Cat. sénile. Extr. Graefe, Janvier 1874. 65 ans.	14/20 $(+4)$ ▭ $+$ 20 cyl.	$+2\frac{1}{2}$	1874 mai	Burchardt 8 1/2″ de 3″ 8‴ — 4 1/2″	Fente étroite et verticale dans le champ pupillaire libre d'opacités capsulaires.	

Myopie. Deux heures après l'instillation d'atropine, restitution nulle ou très-imparfaite de la chambre antérieure; avec — 16, Sn. XX à 14′. Soit qu'on éloigne ou qu'on rapproche l'épreuve, le malade la déchiffre avec plus de difficulté; on peut en conclure que $\frac{1}{A} = 0$. $\frac{28}{Y}$ Sn. XXX à 14′. Les instillations d'atropine continuées pendant quelques jours rétablissent la chambre antérieure. $\frac{28}{Y}$ Sn. XX à 14′. Les opacités péripapillaires se dissipent. Il persiste encore un léger degré d'hypérémie papillaire. La tache jaune devient très-distincte. La malade sort guérie. L'intérêt de cette observation réside surtout dans l'accroissement de la myopie, malgré l'instillation et la dilatation pupillaire ainsi que dans la restitution très-imparfaite de la chambre antérieure. Relativement à la perte complète d'amplitude accommodatrice, il n'y a qu'une explication possible, c'est que le retraît de l'iris et la dilatation de la pupille sont accompagnés d'un déplacement plus considérable du cristallin en avant; qu'il n'y a pas de prise pour l'action du muscle ciliaire, et que l'atropine même est impuissante à relâcher les fibres musculaires tiraillées et tendues au plus haut degré.

Cas physiologiques. 1. Mr R., 37 ans, Berlin, se plaint que, depuis une quinzaine de jours, la vue de son œil gauche s'est beaucoup affaiblie. O. D. compte les doigts à 3-4; O. G. les doigts à 12′. Avec verre — 7, Sn. CC. à 16′; $\frac{1}{A}$ *est presque nulle.* Avec + 4, des deux côtés, le malade compte les doigts de 5-6′. Configuration des yeux normale, pupilles étroites réagissant fortement, iridodesis inférieure et interne. A l'image droite on voit dans l'union des deux tiers inférieur et moyen du champ papillaire une ligne courbe, noire, à convexité tournée en bas et en dedans. A l'éclairage focal, les cristallins réfléchissent fortement la lumière et paraissent d'un gris intense; mais, vus à l'image droite, ils sont parfaitement transparents, à l'exception pour le gauche, de quelques stries radiées. L'examen à l'image renversée fait reconnaître deux images de la papille; celle qui est vue à travers le cristallin est à l'image aphakique dans la proportion de 2 : 3. *Diagnostic : Luxation congénitale du cristallin en haut et en dehors.* Le malade dit que depuis son enfance il est atteint à chaque œil de diplopie monoculaire; mais dans la vision binoculaire, ce n'est que de temps en temps qu'il voit deux images. Du reste, ce phénomène ne se présente que quand son attention se porte sur un objet fortement éclairé, situé au milieu d'un champ obscur. Jamais il n'éprouve de diplopie quand il est muni de ses lunettes (— 7) qu'il porte depuis près de 25 ans. Le malade est

un joueur de billard consommé; mais le soir il faut que la lampe soit entourée d'un écran, si non son jeu devient incertain. Il fait observer aussi que, pour la vision à distance éloignée, il a toujours dû se servir des mêmes lunettes et que tout numéro plus fort ou plus faible nuit à la netteté de la vision. De même, pour lire, il faut qu'il tienne son livre à une distance toujours la même, à laquelle d'ailleurs il déchiffre sans peine les plus fins caractères. *L'instillation d'atropine n'apporte de modification ni à l'acuïté visuelle ni à l'amplitude d'accommodation; les verres à cataractes n'améliorent pas non plus la vision*, — probablement à cause de l'habitude contractée par le malade de faire abstraction de l'image aphakique.

Ainsi se trouve démontrée l'hypothèse que l'absence ou l'arrêt de développement de la *zonula Zinnii*, à la suite d'une luxation congéniale du cristallin doivent produire de hauts degrés de myopie ainsi qu'une amplitude d'accommodation presque nulle.

Un second cas, que nous nous bornons à mentionner parce qu'il offre beaucoup d'analogie avec le précédent, fournit une nouvelle preuve à l'appui de cette proposition.

2. Pour terminer cette série d'observations, l'auteur rapporte un cas de *membrana pupillaris perseverans*. Il y trouve encore une confirmation de la théorie d'Helmholtz et de Cramer, sur le mécanisme de l'accommodation. Il y constate un fait qui démontre non-seulement l'augmentation de courbure de la face antérieure du cristallin, mais aussi son déplacement en avant.

Gustave K., âgé de 11 mois, de Berlin, présente aux deux yeux, devant les pupilles, une membrane blanc-grisâtre, large de 2 millimètres, reliée par des filaments blancs et très fins à l'insertion sclérale de l'iris. Ces filaments, au nombre de 6 à 8 pour chaque œil, s'anastomosent entre eux au moyen d'autres plus fins encore, de manière à former une sorte de réseau qui, distant de 1 à 1 $\frac{1}{2}$ millimètre du bord de l'iris, semble émerger du parenchyme de cette membrane. Le jeu du sphincter est libre, et une goutte d'atropine suffit pour le dilater au degré *maximum*. Lorsqu'on approche un objet lumineux jusqu'à une distance de 3″ des yeux, dans la ligne médiane, il se produit un haut degré de myosis et en même temps on voit la membrane bomber fortement en avant « comme une voile gonflée par le vent ». Si, par contre, le myosis est déterminé par la concentration de la lumière du jour à l'aide d'un verre convexe, sans qu'il soit fait appel à un effort d'accommodation, la membrane reste à sa place. L'auteur en conclut que l'incurvation de la membrane est produite par le refoulement de l'humeur aqueuse, occasionné lui-même par le déplacement en avant de la face antérieure du cristallin.

A la suite de ces arrêts de développement vient se placer l'observation d'un cas de *colobome de la gaîne du nerf optique :* disque optique gris rougeâtre, entouré de toutes parts, sauf à sa partie supérieure, d'un anneau blanc et brillant; vers le bord interne de la papille, deux excavations, l'une supérieure, l'autre inférieure, dont les parois parsemées de pigment sont gris-noirâtres, tandis que le fond en est blanc et brillant. Un rameau artériel plonge dans l'excavation inférieure pour en ressortir au bord opposé. L'auteur aurait pu concevoir des doutes au sujet de la nature de cette altération rétinienne, s'il n'avait existé en même temps une lacune dans le parenchyme de l'iris, sous la forme d'une raie noire d'environ $\frac{3}{4}$ à 1 $\frac{1}{4}$ millimètre de largeur, correspondant au méridien horizontal et ne s'étendant pas tout à fait jusqu'au bord libre de la pupille.

L'auteur consacre un dernier chapitre aux *opérations de strabisme.* Le nombre s'en est élevé à 86. Chaque fois qu'il en a eu l'occasion, l'auteur s'est attaché à examiner l'état de la vision avant et après l'opération. Comme les stéréoscopes de Brewster et de Berthold ne permettaient pas d'explorer la faculté de fusion binoculaire indépendamment de la perception de la hauteur et de la profondeur, l'auteur s'est fait construire un appareil à miroirs mobiles, permettant de raccourcir la distance de l'objet pour l'anisométropie et de contrôler la position de l'œil.

Comme l'auteur se propose de faire connaître *in extenso* les résultats de ses observations, quand il les aura complétées, nous attendrons la publication de ce travail pour en rendre compte.

J. T.

Manuel d'ophthalmoscopie. Diagnostic des maladies profondes de l'œil, par V. Daguenet, (Paris, 1875, G. Masson).

Ce petit manuel est divisé en trois parties. La première traite de l'ophthalmoscopie, c'est-à-dire de l'ophthalmoscope, de ses diverses variétés les plus usuelles, enfin des règles à suivre pour le maniement de cet instrument. La deuxième a pour objet l'étude de l'examen fonctionnel de la vision; vision centrale, champ visuel, phosphènes, daltonisme etc. Enfin, la troisième a pour objet l'étude des affections profondes de l'œil : nerf optique, rétine, choroïde, corps vitré, etc.

Essai sur la détermination clinique par l'astigmatisme, par J. Weil, (*Thèse de Doctorat,* Paris, 1875, n° 130).

L'auteur de ce travail insiste sur l'application du déplacement parallactique au diagnostic de l'astigmatisme.

Voici les conclusions auxquelles il est arrivé :

a) L'amplitude du déplacement parallactique peut servir à l'étude de la réfringence de l'œil et au diagnostic de l'astigmatisme.

b) Pour obtenir de bons résultats de ce procédé, il faut faire coïncider l'image de la papille (image renversée) avec le centre de la lentille et exercer avec cette lentille des mouvements de va-et-vient en divers sens.

c) L'étude du déplacement parallactique montre les faits suivants :

Dans l'œil emmétrope, la papille se meut d'une quantité égale au mouvement de la lentille. La pupille est immobile ou est en retard sur le mouvement de la lentille quand celle-ci demeure dans le sens du méridien myope. Elle est au contraire en avance sur le mouvement de la lentille, quand celle-ci se déplace dans le sens du méridien hypermétrope.

d) On peut encore reconnaître des méridiens inégalement myopes ou hypermétropes, puisque, dans un déplacement identique au reste pour la forme, l'étendue du déplacement est moindre pour le méridien le moins atteint.

e) C'est toujours par le rapport de la papille avec les bords de la lentille que peut se faire l'appréciation de cette égalité de marche, de retard ou d'avance de l'image ophthalmoscopique.

f) Tous les éléments du diagnostic de l'astigmatisme connus, on peut ensuite procéder avec exactitude à sa détermination.

C'est qu'en effet, l'astigmatisme reconnu, il faut en outre avoir recours aux appareils spéciaux pour en déterminer la valeur et la correction.

Recherches d'anatomie pathologique oculaire sur un cas de choroïdite purulente avec décollement de la rétine, par Fr. Poncet (de Cluny) prof. au Val-de-Grâce. 1 broch. in-8°, p. 36, avec 6 pl. en chromo-lith. Paris, G. Masson. — Un généreux anonyme affecte périodiquement un prix de 200 fr. au meilleur travail, se rapportant à l'ophthalmologie, offert en concours par la *Société de médecine de Lille*. Le mémoire de M. Poncet, que nous annonçons, a eu la palme cette année. Il se termine par les conclusions suivantes :

I. Les membranes anhystes de l'œil : membrane de Bowman, de Descemet, cristalloïde antérieure et postérieure, limitante interne et externe de la rétine, hyaloïde, possèdent une résistance remarquable aux divers agents traumatiques, aux processus pathologiques qui désorganisent les autres tissus du globe oculaire. Elles jouent dans cet organe un rôle précieux de protection et d'isolement et offrent un point de repère facile pour l'étude des autres membranes.

II. La choroïdite purulente, qui succède, par exemple, à une blessure du corps ciliaire, diffère de la choroïdite tuberculeuse

par sa marche purement inflammatoire, par la forme des éléments nouveaux qui dissocient les lames de la choroïde, par l'agglomération de ces noyaux sans passer à l'état amorphe ou granuleux, par l'intégrité relative des vaisseaux, par l'absence, au pôle postérieur, de ces petites éminences coniques nommées tubercules de la choroïde. Mais l'une et l'autre envahissent toute la choroïde, et le diagnostic serait difficile si l'examen ne portait pas sur toute l'étendue de la membrane.

III. En outre, l'irido-choroïdite purulente s'accompagne de la sécrétion d'un exsudat gélatineux en avant de la limitante interne de la choroïde, et occasionne ainsi un décollement de la rétine.

Les suites de ce décollement général de la rétine, sont :

1° La dégénérescence colloïde des bâtonnets et des cônes, leur destruction ;

2° Le déchet de l'épithélium choroïdien qui émigre directement ou indirectement (par les vaisseaux) dans la rétine et le corps vitré ;

3° L'inflammation de cette humeur, la diminution de son volume ;

4° Le plissement graduel de la rétine.

Dans le cas spécial qui nous occupe, le décollement s'est accompagné d'un allongement de la papille refoulée en même temps à la partie interne de l'œil.

La portion externe de la rétine a donc subi une double réflexion.

IV. Cette traction sur la membrane nerveuse qui résistait par ses points d'attache, N. O. et zone ciliaire, a eu pour effet sa transformation fibreuse.

Celle-ci est caractérisée par :

1. L'atrophie de l'expansion du N. O : Les fibres perdant leur renflement normal.

2. L'hypertrophie des fibres de Müller.

3. La migration du pigment choroïdien.

4. La prolifération de l'endothélium de la limitante interne de la rétine.

5. L'abondance des noyaux névrogliques de la couche des fibres du N.

6. La dégénérescence colloïde des bâtonnets et des cônes, et des cellules sympathiques.

7. La conservation et l'hypertrophie même des deux couches des grains.

V. La physiologie pathologique et les réactifs montrent que les deux couches des grains sont des noyaux appartenant aux

fibres de Müller, mais qu'ils ne doivent plus être considérés comme des cellules nerveuses. Ranvier a démontré que ce sont des noyaux de substance conjonctive.

VI. L'anatomie normale du N. O., au dessous de la lame criblée étant fort peu élucidée, il est actuellement impossible de savoir si la fibre du N. O. subit, dans la névrite, les altérations que présente ailleurs la fibre nerveuse dans cet état.

Toutefois nous avons trouvé dans notre observation une exagération du nombre des cellules de la névroglie et la dégénérescence graisseuse du N. aux faisceaux périphériques, ainsi qu'une prolifération active de l'endothélium sur les travers de l'espace vaginal à la gaine.

Les nerfs ciliaires étaient sains.

Il faut donc admettre ici, comme cause de la propagation de l'iritis sympathique, soit la névrite du N. O., soit les douleurs névralgiques (sans lésion matérielle) des nerfs ciliaires.

W.

IV. VARIÉTÉS.

Correspondance.

9 Park-Row, Nottingham.

Monsieur,

L'opération décrite par M. de Wecker dans votre dernier numéro est une opération que j'ai pratiquée depuis 1865 (1). Dans ces dernières années, j'ai abandonné l'iridectomie et à présent je préfère la section inférieure. Il y a longtemps que j'ai employé la fève de Calabar pour empêcher le prolapsus iridien.

Recevez, etc.

Ch. Bell Taylor.

---

(1) On an improved Method of Extracting in Cases of Cataract. *Edinb, med. Journ.* 1865 (Voy. *Ann. d'Ocul.* 1869, t. 62, p. 288 et 1871, t. 66, p. 147.

Dossier des ambulants.

1° L'Académie de médecine de Belgique considère comme étant contraire à la dignité professionnelle l'exercice de la médecine ambulante. Elle regarde comme médecins ambulants ceux qui se rendent périodiquement dans les lieux éloignés de leur domicile, dans leur pays ou en pays étranger, sans y avoir été appelés par des cas particuliers ou par l'autorité, surtout s'ils s'y font annoncer, disputant ainsi la clientèle à leurs confrères établis en ces lieux.

2° L'Académie estime que les médecins, quel que puisse être d'ailleurs leur mérite, se livrant à la médecine ambulante, telle qu'elle vient d'être définie, ne peuvent être admis dans son sein.

On lit dans le *Journal de Genève* du 4 août 1875 :

M. LE PROFESSEUR DOR est empêché de se rendre à Genève pour ses consultations au mois d'août. Il sera à la *Métropole* le SECOND *vendredi de septembre*, de 9 h. a 1 h.

Il n'est pas inutile de rappeler que la ville de Genève possède deux oculistes de premier ordre, le docteur *Barde* et le docteur *Haltenhof*.

Congrès périodique international des sciences médicales 4e session. — Bruxelles, 1875.

MM. les membres du Congrès sont priés d'arriver à Bruxelles le samedi 18, veille de l'ouverture. Ils sont invités à se réunir le soir, de huit heures à minuit, en tenue de voyage, avec les dames dont ils seront accompagnés, chez M. le Secrétaire-Général, avenue de la Toison-d'Or, 74.

Ceux d'entre eux qui voudront s'assurer d'avance un logement, devront en informer, avant le 15, M. le docteur Delecosse, questeur du Congrès, chez qui ils se feront conduire directement (rue de l'Hôpital 14) pour y recevoir les indications nécessaires. (Toute la journée du 18 jusqu'à minuit et la matinée du 19.) Ils indiqueront la classe d'hôtel où ils désireront descendre et la durée du séjour qu'ils se proposent d'y faire.

MM. les membres iront ensuite en personne retirer leur carte au Secrétariat du Congrès — Musée (local des Académies) — et s'y faire inscrire dans la Section ou les Sections auxquelles ils désireront appartenir. (Art. 3 du Règlement.)

Aucune inscription préalable n'est exigée. — Néanmoins le Comité prie MM. les membres qui se proposent d'assister à la réunion de vouloir bien, autant que possible, s'annoncer à l'avance.

Des démarches sont faites par le Comité pour obtenir une réduction sur le prix du parcours sur les voies ferrées. Si elles aboutissent, les cartes de membres en porteront l'avis aux intéressés. Leur carte sera envoyée en temps opportun à MM. les membres qui l'auront demandée en envoyant le montant de leur cotisation.

La Séance solennelle d'ouverture aura lieu le dimanche 19 septembre, à une heure de relevée, dans la grande salle du Palais Ducal. Les travaux des Sections se tiendront dans les locaux des Académies, au Musée.

Le Congres durera une semaine. Le banquet d'adieu aura lieu le samedi 25, à six heures du soir.

ANNALES
D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIV. — 11e série. T. 4. — 3e et 4e livraisons.
SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

SUR LA LOI DES ROTATIONS OCULAIRES DANS LES MOUVEMENTS ASSOCIÉS DES YEUX.

Lettre au directeur des Annales d'oculistique,

par le Dr GIRAUD-TEULON.

MON CHER DIRECTEUR ET AMI,

Pendant ces années d'apaisement, de recueillement si vous voulez, car la science, la nôtre du moins, paraît aussi se recueillir, n'ayant, pas plus que la généralité, de travaux nouveaux à produire, permettez-moi un retour sur un passé plus riche et plus brillant.

Je trouve, dans le numéro de mai-juin de vos précieuses *Annales*, un passage qui m'invite à revenir devant vos lecteurs sur une question qui pour un grand nombre a conservé des obscurités, et dont l'importance ferait excuser même de nombreuses redites. Je veux parler du mécanisme des mouvements oculaires et des lois simples auxquelles il peut être ramené.

Le passage auquel je fais allusion se rencontre à la page 277, au cours de l'analyse des « Archives ophthalmologiques de de Græfe », dans l'article consacré à un travail de M. Schrön sur « *la torsion de l'œil.* »

Vous savez le rôle important que ce mot ou cette théorie

jouent dans les chapitres consacrés par Helmholtz à cette question des mouvements associés des yeux, dans son « Optique physiologique » et le peu de clarté qui s'en dégage.

Ce sentiment paraît se faire également jour en Allemagne, si j'en crois ce que je lis d'un travail nouveau de M. le docteur. Schrön.

« Schrön, dit le rédacteur chargé de l'analyse de son » travail, cherche à développer et à exposer clairement ce » qu'il y a d'obscur dans le chapitre d'Helmholtz relatif à » la torsion de l'œil. Le fait est qu'Helmholtz paraît avoir » oublié, à cette occasion, que le plus grand nombre » de ses lecteurs n'a pas les connaissances voulues en mathé- » matiques supérieures. Chaque oculiste se souviendra de » la difficulté qu'il a éprouvée dans l'étude de ce passage de » l'ouvrage d'Helmholtz. »

« Dans ce travail, continue le rédacteur, M. Schrön éta- » blit que la torsion du globe oculaire autour de l'axe » visuel, dans le passage aux positions tertiaires, n'existe » pas. Le nom *torsion*, tel qu'il est employé ici, est simple- » ment l'expression de la projection d'un champ visuel » sphérique sur un plan, projection dont le résultat est l'in- » clinaison de l'image accidentelle d'une ligne telle qu'on » l'obtient dans les expériences connues de tout le monde. » Schrön a rendu la chose palpable en projetant les images » consécutives à l'intérieur d'une grande sphère placée » devant les yeux. Dans ce cas, les images accidentelles des » lignes ne s'inclinent plus, quand, de la position primaire, » l'œil passe dans une position secondaire. La même chose » ressort du fait que ces images accidentelles, projetées sur » un mur, s'inclinent également lorsqu'au lieu de mouvoir » les yeux dans la tête, on porte le regard dans la direction » voulue par un simple mouvement de cette dernière, les » yeux restant immobiles dans leurs orbites. »

La loi attaquée dans ces lignes par M. Schrön appelait en effet de nouvelles déterminations. La dynamique des globes

oculaires fondée par les travaux de Ruete et de Donders n'avait pas gagné beaucoup en clarté en traversant « l'Optique physiologique » ; et le chapitre qui lui est consacré par M. Helmholtz n'est pas le plus lumineux de ce bel ouvrage. Nous dirons même que plus d'une contradiction s'y rencontre, au point de vue doctrinal, autant qu'expérimental. Et qu'on ne voie pas là une critique malveillante. Il n'est pas un physiologiste qui n'ait fait plus d'un faux pas dans l'étude de cette question éminemment délicate et complexe.

Les obscurités qui planent encore sur elle et qui ont amené M. Schrön à s'en occuper à nouveau avaient déjà provoqué deux essais entrepris dans le même objet. L'un, qui nous est propre, et qui, présenté par nous le 25 avril 1870 à l'Académie des Sciences, a été publié dans le « Journal d'anatomie et de physiologie de M. Ch. Robin » (n° de juillet 1870), sous ce titre : *De la loi des rotations du globe oculaire dans les mouvements associés des yeux ;* le second — ou le premier plutôt, - dû à Donders, et publié à une date que nous ne pouvons fixer, mais qui est assurément antérieure à celle de notre précédente publication. (*Voy.* plus loin sa désignation.)

Mais nous n'osons dire que, malgré leur accord entr'elles et celui qu'elles paraissent offrir avec les conclusions très brièvement rapportées de M. Schrön, ces deux interventions antérieures, et sans liaison d'ailleurs l'une avec l'autre, aient produit une exposition sans reproche.

Nous sommes convaincu que le nouveau travail de M. Schrön aura comblé toutes les lacunes ; mais le peu de temps que nous avons et notre cruelle ignorance de l'allemand ne nous permettent pas de l'approfondir par nous même. Nous croyons plus court de reprendre directement cette étude avec l'aide des documents réunis déjà et la répétition des expériences classiques. Mais, pour que chacun recueille le fruit de ses propres travaux, nous vous prions, mon cher rédacteur, si ce nouvel essai vous paraît digne de voir le

jour, de le faire accompagner ou suivre d'une traduction complète dans le nécessaire, des recherches indiquées seulement par votre collaborateur M. Nuel.

I. *Rappel de la loi des inclinaisons des méridiens oculaires suivant la formule de Donders. — Son rapprochement de celle d'Helmholtz. — Leur contradiction évidente.*

Les lois de Donders sur la position des méridiens principaux des yeux, lois des mouvements associés du regard, sont présentes à l'esprit de tout ophthalmologue, et ce n'est pas dans ce recueil qu'il est nécessaire de les rappeler. Ce n'est qu'à l'aide de la lumière qu'elles jettent sur la physiologie des muscles moteurs des yeux, que toutes les questions relatives à ces muscles peuvent être et sont journellement résolues.

Ces lois peuvent se résumer comme il suit :

1° Lois des mouvements associés des yeux à distance ou dans le parallélisme des axes optiques, dans les plans cardinaux.

Les méridiens cardinaux de chaque œil demeurent toujours cardinaux, c'est-à-dire toujours l'un vertical, l'autre horizontal.

2° Dans les mouvements obliques ou intermédiaires, le méridien vertical de chaque œil éprouve une certaine inclinaison de grandeur et de sens déterminés par le sens et le degré de l'obliquité, ainsi que par l'étendue du mouvement. [Cette loi était la lecture même de l'expérience; l'induction y ajoutait le corollaire suivant :]

Lors de ces derniers mouvements, tous les autres méridiens tournent du même angle, autour de la ligne visuelle, conservant entre eux le même angle mutuel.

On se rappelle l'origine expérimentale de cette loi : elle consiste dans la projection virtuelle sur une muraille

verticale des images accidentelles ou consécutives, persistant sur la rétine, d'une croix colorée, plus ou moins longtemps fixée par l'expérimentateur. Sur la tenture à fond gris de la muraille sont tracées, à l'avance, des bandes verticales et horizontales qui doivent servir de lignes de repère et de comparaison. L'observateur, après avoir fixé un certain temps la croix *rouge* (c'est la couleur généralement choisie comme objectif expérimental), placée en face de lui, à la hauteur de son œil, dans un plan vertical perpendiculaire à la ligne de regard (position dite primaire), transporte son regard dans une direction oblique, dite aussi intermédiaire; il voit alors une croix *verte*, (image consécutive de couleur complémentaire), projetée sur la muraille et dont les branches font un certain angle avec les bandes horizontales et verticales de la tenture. Sur ces bases expérimentales et s'attachant à la seule observation de la branche *supérieure* de la croix verte (correspondant au méridien primaire vertical), la comparant aux lignes verticales de la tenture, — négligeant à dessein les rapports nouveaux à observer entre la seconde branche ou branche horizontale de la croix verte et les bandes horizontales de la tenture, M. Donders établit les lois que nous venons de formuler d'après lui, et, quant au *sens* de l'*inclinaison* qu'elles annoncent exister entre la verticale et le méridien primaire vertical de l'œil, il ajoute :

« Dans le regard oblique *en haut et à droite* ou *à gauche et en bas*, il est le même : le méridien vertical primaire porte sa moitié supérieure sur la *droite*. »

Au contraire, dans le mouvement *en haut et à gauche* ou *en bas et à droite*, le sens de l'inclinaison de cette moitié supérieure du dit méridien a lieu vers la *gauche* (Donders).

Une conséquence implicitement comprise dans cette loi est, comme nous l'avons dit, l'extension de ce même mouvement de rotation et dans le même sens, à tous les méri-

diens, lesquels conservent entre eux, pendant tout le mouvement, leurs mêmes inclinaisons relatives.

Nous insistons sur tous ces points, n'y craignant point, vu leur importance, de tomber dans des répétitions.

Voici maintenant comment, après de nombreuses et complexes définitions, embrassant les pages 599 à 601 de son « Optique physiologique », M. Helmholtz reproduit ou formule cette même loi expérimentale :

« La première loi, établie par Donders et confirmée par toutes les recherches postérieures, peut être énoncée ainsi :

» Lorsque les lignes de regard sont parallèles, l'*angle de torsion* de chaque œil n'est fonction que de l'angle ascensionnel et de l'angle latéral (Helmholtz). »

Dans cette formule est introduite une nouvelle expression pour désigner la modification au moyen de laquelle l'œil tourne ou évolue pour faire passer la ligne de regard de la première position (primaire) à la seconde. Nous allons voir naître de l'introduction de ce mot, qui dit tout autre chose que ce qu'il semble vouloir exprimer, une confusion des plus regrettables. L'expression *torsion* suppose, en effet, que le globe a fait autre chose que tourner, que « rotare » ; elle veut dire que de plus il s'est *tordu* sur lui-même, ce qui n'est pas.

Il semble, en lisant M. Helmholtz, que cette idée de « torsion » soit l'équivalente de celle de Donders ; et cette impression première est d'autant plus légitime que l'auteur de l'« Optique physiologique » définit comme il suit, p. 601, l'expression nouvelle qu'il introduit :

« Nous nommerons *angle de torsion* de l'œil, l'angle compris entre l'horizon rétinien et le plan du regard ; » angle qui est le *complément de l'inclinaison* de Donders. On croirait dès lors à une adoption entière de la loi de ce dernier.

Mais voyez ce qui va suivre :

« Lorsque le plan de regard, dit M. Helmholtz, est dirigé

en haut, les déplacements latéraux *à droite* font tourner l'œil *à gauche*, et les déplacements vers la gauche le font tourner à droite. Lorsque le plan de regard est abaissé, les déplacements latéraux à droite sont accompagnés de torsion à droite et vice versâ. »

Quant à la grandeur de l'angle de torsion ou d'inclinaison, ses variations sont celles exprimées plus haut : il n'y a pas là-dessus de double interprétation.

Cette nouvelle formule frappe immédiatement par sa contradiction avec celle de M. Donders. Nous y voyons tourner *à droite* les méridiens qui, dans cette dernière, tournent *à gauche*.

Comment l'auteur semble-t-il donner ces deux expressions d'un même fait comme équivalentes?

Elles portent les caractères du contraire absolu, au même titre que les termes droite et gauche, haut et bas.

Pour procéder ici avec toute assurance, dissiper tout malentendu, obtenir la signification véritable de la seconde formule, pour déterminer avec précision ce que, dans la pensée de l'auteur, expriment les mots *tourner à droite*, *tourner à gauche*, il convient donc de noter exactement de quelles extrémités des méridiens il entend parler, et pour celà de recourir à ses propres expériences.

Or, p. 604, M. Helmholtz les résume comme il suit :

« Lorsqu'on porte le regard en haut et à droite (ou en bas et à gauche), l'image tourne vers la gauche ; c'est-à-dire que son extrémité *gauche* (la branche *horizontale* gauche de la croix verte) est plus bas que l'autre, toujours en comparaison des lignes horizontales de la tenture, le résultat inverse étant observé hors du regard en haut et à gauche (ou en bas et à droite). »

Il suit bien évidemment de là que la proposition qui vient d'être reproduite est le contraire absolu de la loi de Donders.

Et l'on en rencontre une seconde preuve quelques lignes plus loin.

La même expérience fondée sur l'observation de la branche supérieure de la croix dans le méridien primaire, dans ses rapports avec les lignes verticales de la tenture, nous donne, poursuit M. Helmholtz, *un résultat contraire ;* en d'autres termes, si l'on compare de la même manière avec les lignes *verticales* de la tenture, l'image accidentelle du méridien primaire vertical, on obtient des rotations qui *paraissent être* d'un sens *contraire* à celui que nous venons de voir. En effet, si l'on regarde à droite et en haut, l'image accidentelle (branche supérieure de la croix complémentaire) ne paraît pas tourner vers la gauche, mais bien vers la droite, par rapport aux lignes verticales de la tenture.

« *Mais de là on ne peut pas conclure*, ajoute le savant professeur, *à une rotation de l'œil dans le sens direct* (celui de Donders); car, dans ce cas, *les lignes verticales de la tenture ne se confondent pas avec la projection sur le mur d'une perpendiculaire au plan de regard.* »

[Ce raisonnement nous surprend, car les lignes horizontales de la tenture ne se confondent pas davantage avec le plan du regard lui-même.]

Les renseignements fournis par la branche horizontale de la croix verte n'apporteraient pas plus de lumière ; en poursuivant, nous verrons qu'ils en apporteraient moins.

Ce qui ressort seulement de là, avec une indiscutable évidence, c'est l'opposition formelle qui existe entre les conclusions de M. Helmholtz et celles de Donders ; le premier ayant extrait sa loi des données fournies par l'observation du méridien horizontal, le second de celle du méridien vertical, et ces deux méridiens se comportant — *dans l'expérience* — de façon effectivement tout-à-fait contraire, et comme le dessin en est très exactement reproduit dans la fig. 155 de Helmholtz.

C'est en effet dans cette expérience ou du moins dans son

interprétation, dans sa lecture géométrique, que se cantonne la difficulté; c'est d'elle qu'est issue cette idée de « torsion », si funeste à la clarté de l'exposition de la loi de Donders par Helmholtz, mais qui a pourtant fourni, quoique sous un faux nom, une formule très heureuse et très large à Listing.

Expliquons-nous :

II. *Les mouvements oculaires s'exécutent sans torsions. Origine de la loi de Listing ; son exactitude si l'on écarte l'idée de torsion.*

Si l'on jette de nouveau les yeux sur la figure 155 de l'édition française de l'« Optique physiologique », on reconnaît promptement l'origine de la confusion : on y voit, en effet, la trace du méridien vertical supérieur inclinée dans un sens, celle du méridien horizontal inclinée en sens contraire. De droits qu'ils étaient dans la position primaire, les angles faits par ces deux méridiens sont devenus aigus sur la droite, obtus sur la gauche. L'œil s'est donc *tordu*.

Oui, à moins que les indications fournies par les *projections* sur le mur vertical n'aient été mal interprêtées. Nous voyons, dans l'espèce, que Donders, à qui n'avait pu échapper cette apparente torsion, en a fait abstraction en ne s'attachant qu'aux indications fournies par le méridien vertical primaire dans ses rapports avec les lignes verticales de la tenture, tandis que Helmholtz adoptait de son côté les indications données par les horizontales.

Il nous en a donné les raisons : « les lignes verticales de la tenture ne se confondent pas, dit-il, avec la projection sur le mur d'une *perpendiculaire au plan de regard.* » C'est très exact ; mais elles *se confondent avec les traces de tout plan vertical mené par le centre de rotation de l'œil dans toutes ses positions*, et par suite, elles donnent une indication très nette de la non-verticalité du méridien primaire amené à la position secondaire, *car tout plan*

vertical coupe un autre plan vertical suivant une verticale.

Au contraire, pour le méridien primaire horizontal, les lois de la perspective démontrent suffisamment que son intersection avec le plan vertical de l'expérience, dans une position oblique du regard, ne pouvait donner qu'une ligne inclinée sur l'horizontale de la tenture.

La lecture faite par Donders était donc seule conforme ici aux lois de la géométrie.

Nous voyons, dans les quelques lignes qui résument dans les *Annales* le travail nouveau de M. Schrön, que cet auteur a démontré les mêmes principes, et que, suivant lui comme suivant nous-même, de l'expérience représentée figure 155 ne peut sortir la démonstration d'une *torsion* de l'œil sur lui-même.

Cette prétendue torsion n'est, dit-il, que l'expression de la projection d'un champ visuel sphérique sur un plan.

Telle était la conclusion du mémoire que nous avons cité plus haut et que nous avons publié sur ce point de science en 1870.

Dans ce mémoire, après avoir exposé la loi de Donders et la formule nouvelle d'Helmholtz, et en avoir fait ressortir les contradictions dans des termes analogues à ceux qui précèdent, nous marquions, nous aussi, le point de départ de ce conflit des théories.

Les auteurs de la loi des torsions, disions-nous (Helmholtz et Listing) sous l'empire, sans doute, de quelque préoccupation supérieure, avaient perdu de vue le côté purement géométrique de leurs expériences. Passant des directions primaires du regard aux positions obliques, ils ne s'étaient pas aperçus que le plan vertical sur lequel ils étudiaient les projections des images accidentelles, instrument de l'expérience, ne reproduisait plus, dans le second cas, les relations angulaires existant réellement entre les méridiens oculaires consécutifs.

Ce n'est, en effet, que dans les positions primaires que le plan vertical de l'expérience, perpendiculaire alors à la direction du regard, donne de véritables *projections* géométriques.

Dans les positions secondaires ou obliques, ces prétendues projections ne sont plus que les *traces* sur ce plan des plans méridiens oculaires ; et ces traces offrent toutes les variations angulaires que peut déterminer une section plane obliquement conduite sur l'axe commun d'un système d'angles dièdres égaux.

2° Analysant alors les expériences de Listing et d'Helmholtz, au moyen des projections orthogonales, c'est-à-dire en projetant les images consécutives de la croix rouge sur un plan perpendiculaire, en chacune de ses directions, à la ligne de regard, plan qui est le même que le plan tangent à la sphère idéale de M. Schrön, nous avons pu reconnaître :

1° Que le méridien vertical primaire prenait bien en réalité, relativement à la verticale passant par le point de visée, l'inclinaison décrite par Donders lors des positions obliques ou intérmédiaires ;

2° Que tous les autres méridiens conservaient entr'eux et avec le premier, le même angle mutuel que dans la position primaire, s'inclinant tous du même nombre de degrés, et comme s'ils faisaient corps avec lui ;

En un mot, que le mouvement s'exécutait sans la moindre altération de forme de la sphère oculaire, répondant à l'idée *de torsion*.

Penétré de la gravité et des conséquences pratiques de cette fausse interprétation des faits expérimentaux par Listing et Helmholtz, et désirant sauver du naufrage qui la menaçait la belle loi de Donders qui avait donné entre les mains de de Graefe de résultats si considérables, à la physiologie et à la pathologie, je signalai sans retard l'erreur au savant professeur d'Utrecht, dont j'ignorais le supplément de recherches sur ce même point de science.

En retour de l'exemplaire que j'eus l'honneur de lui adresser du mémoire susdit, je reçus de notre savant collègue une brochure, sans date, mais évidemment antérieure à notre propre publication, extraite des *Archives néerlandaises*. t. V, et traitant du même sujet. Dans cette note, intitulée : *les mouvements de l'œil éclairés à l'aide du phénophtalmotrope*, Donders avait déjà fait voir, et très positivement quant à la démonstration en elle-même, que, contrairement aux propositions de Listing et d'Helmholtz, les méridiens successifs des yeux *tournent tous ensemble*, tant dans les directions obliques que dans les positions primaires, dans le même sens et du même nombre de degrés.

Il suit de là, pour lui comme pour nous et comme pour M. Schrön, que l'œil, dans les mouvements obliques, pas plus que dans les mouvements cardinaux, n'*éprouve aucune torsion sur lui-même*.

Ses évolutions sont plus simples et peuvent aisément être définies, et ce qu'il nous reste à exposer va montrer qu'elles l'ont été très savamment par les auteurs mêmes dont nous analysons ici les travaux.

Un éminent physiologiste, Claude Bernard, a dit quelque part que deux faits bien observés ne sont j'amais contradictoires. S'il arrive trop souvent qu'ils paraissent tels, c'est qu'ils sont mal interprêtés, mais il y a toujours lieu de les conserver comme objet d'une analyse ultérieure.

Nous trouvons ici une application de cette sage remarque.

Si Listing et Helmholtz ont commis une erreur en voyant la représentation d'une torsion réelle de l'œil dans l'expérience figurée p. 155, l'observation en elle-même étant exacte, leur esprit pénétrant a su en tirer des conséquences d'une haute valeur.

« Comme les lignes horizontales et les lignes verticales présentent des rotations en sens contraire, on peut déjà prévoir, dit Helmholtz, après ou d'après Listing, qu'il

doit exister des lignes intermédiaires dont les images accidentelles demeurent parallèles à la direction primitive. »

Listing avait effectivement annoncé que ces lignes intermédiaires existent, et qu'elles ne sont autres que la *direction même* que suivra la ligne de regard lors du mouvement oblique, et *la perpendiculaire* à cette ligne. Pour vérifier l'exactitude de cet aperçu, l'auteur disposera, suivant ces deux directions rectangulaires, les branches de la croix rouge destinées à servir d'objet, et étudiera les rapports de leurs images persistantes (la croix complémentaire verte) avec les directions de repère prises sur la tenture.

Se proposant, par exemple, de porter le regard en haut et à droite suivant une inclinaison de 45°, l'expérimentateur place ses rubans rouges en croix de St. André, puis, reprenant les expériences ci-dessus, compare les directions de leurs images consécutives avec les bandes de la tenture préparées elles-mêmes à 45° sur les directions cardinales.

L'éminent auteur constate alors que, dans *la plupart des cas expérimentaux*, il y a coïncidence de direction des images accidentelles à 45° et des lignes de la tenture également à 45°.

Après avoir répété ces expériences pour les inclinaisons de 25°, 35 à 65°, nous croyons pouvoir nous montrer plus affirmatif que Helmholtz, et présenter ces résultats comme entièrement exacts.

Donders était arrivé au même résultat, par deux sortes d'expérimentations, citées dans son mémoire à la page 6. (Nous ne discutons pas la démonstration au moyen du phénophthalmotrope, la simple description de l'instrument, de son mécanisme et des résultats qu'il permet de constater nous ayant laissé dans l'obscurité).

Mais la suivante est tout-à-fait claire et se confond avec celles d'Helmholtz et de Listing.

« En traçant sur un mur des rayons partant d'un centre

autour duquel peut tourner un ruban de couleur claire, on pourra faire coïncider celui-ci successivement avec chacun des rayons : après avoir fixé le ruban de l'œil dans la position verticale de la tête, on verra alors chaque fois l'image consécutive suivre le rayon lorsque le regard se mouvra dans sa direction, tandis que. si le regard se promène le long d'un autre rayon, l'image s'en écartera constamment.

Ce résultat, conclut M. Donders, implique l'exactitude de la loi de Listing et démontre que :

« Le méridien dans lequel est situé le ruban conserve sa direction quand la ligne de fixation se meut daus le plan de ce méridien ; il tourne par conséquent autour d'un axe qui le coupe perpendiculairement, à savoir au centre de rotation lui-même. »

Il est clair, en effet, que, dans l'expérience que nous venons de relater, on constate l'immobilité du plan dans lequel se meut la ligne de regard pour passer de la position primaire à la position terminale. Ce plan est parfaitement déterminé par *la droite tracée sur la muraille et le centre de rotation de l'œil*, conservée fixe pendant toute la durée de l'expérience ; et comme l'image consécutive du ruban ne l'abandonne pas un seul instant, le méridien oculaire qui contient la ligne de regard dans ces deux positions extrêmes ne l'abandonne pas davantage.

Il en est de même du méridien perpendiculaire à ce dernier. Ce méridien se projette, lors de la position initiale, sur la perpendiculaire à la direction proposée du regard au centre de rotation ; et l'on voit, dans l'expérience, que son image consécutive demeure, pendant tout le mouvement, dans cette même relation rectangulaire avec ladite direction. Ce méridien contient donc l'axe de rotation lui-même et les auteurs ont pu très justement conclure, réserve faite du mot *torsion*, que :

« Lorsque la ligne de regard passe de sa position primaire » à une position quelconque, l'angle de *torsion* (lisez :

» rotation) de l'œil, dans cette seconde position, est le même
» que si l'œil était venu dans cette position en tournant
» autour d'un axe fixe, perpendiculaire à la première et à
» la seconde position de la ligne de regard. »

Il n'y a donc point de doute à conserver à cet égard; nos propres expériences, tant celles de 1870 que celles plus récentes dont nous parlerons tout à l'heure, confirment absolument cette conclusion ; et nous conservons, à ce propos, une grande irritation contre le mot *torsion*, si improprement employé en cette circonstance par Helmholtz dans sa définition de la loi de Listing. Abusé par l'emploi si inexact de cette expression, nous étendions à la loi de Listing une fin de non recevoir qui ne s'adressait qu'à l'idée de la torsion. La saine interprétation des expériences confirme au contraire pleinement la loi de Listing, mais sous la réserve que cette loi ne vise qu'une « rotation » simple et dépourvue de toute inflexion, dans les mouvements associés parallèles.

III. *Répétition facile et prompte, au moyen du périmètre, des projections précitées sur un plan perpendiculaire à la ligne de regard, dans toutes ses positions.*

Toutes ces obscurités eussent été épargnées à la science si ces auteurs avaient dès le début, fait usage, dans l'étude des variations angulaires éprouvées par les méridiens oculaires dans les mouvements associés parallèles, des projections orthogonales ou sur un plan constamment perpendiculaire à la ligne de regard, comme nous l'avons fait en 1870, et comme vient de le faire également M. Schrön. Il semble résulter d'une citation de Helmholtz que Wundt avait antérieurement ou proposé ou employé ce même genre de projections ; mais la citation (p. 669) manque de détails et l'auteur de l'« Optique physiologique » ne reproduit pas ses conclusions.

Il est d'ailleurs facile de s'édifier promptement sur tous ces points de fait.

Toutes les expériences, celles de Donders, Listing et Helmholtz, celles de M. Schrön, les nôtres, peuvent être aisément reproduites au moyen d'un périmètre propre à assurer la parfaite immobilité de la tête. Celui que nous avons eu l'honneur de présenter à la Société de Chirurgie le 11 août dernier (1875) au nom du Dr Badal, offre les plus grandes facilités pour ces expériences, qui peuvent ainsi être répétées dans un cours régulier.

L'instrumentation supplémentaire à y joindre exige trois minutes de préparation.

Nous commençons par disposer un carton (soit par exemple un vieil almanach) sur lequel nous collons une feuille de papier blanc de chaque côté; sur l'une des faces, nous étendons deux bandes de papier rouge d'un centimètre de largeur, se croisant à angle droit (verticale sur horizontale) au centre du papier.

Sur l'autre face, les deux bandes rouges se croiseront, au centre toujours, sous un angle de 30°, 45°, 60°, dans les diverses expériences que l'on pourra instituer.

Ce cadre sera le tableau objectif offert à l'œil en expérience pour développer en lui les images consécutives ou persistantes propres à la détermination des méridiens soumis à l'observation.

La modification à apporter au périmètre n'est pas moins simple :

Sur la face du petit cube mobile du périmètre destiné à impressionner la rétine dans l'exploration du champ visuel, qui fait face au sujet, on fixe un petit carré de carton blanc de 2 centimètres de côté, divisé, en son milieu et parallèlement à ses côtés par le méridien du périmètre, etc., en son centre, par la perpendiculaire à cette ligne.

Le périmètre ou diopsimètre est disposé, dans un support fixe, sur une table à hauteur de l'œil en observation, en face

du tableau portant la croix rouge dans la position primaire de l'œil.

L'observateur place alors l'axe mobile de l'instrument, dans le méridien suivant lequel il se propose d'étudier les projections orthogonales des méridiens primaires, le petit carré de carton étant lui-même conduit à cette distance angulaire du centre de visée où l'on désire faire la projection. Sa surface représente, en chaque position de la ligne de regard dirigée sur son centre, le plan tangent à la sphère de Schrön en ce point.

Au moyen de cet appareil, toutes les expériences sus-relatées sont aisément renouvelées, et l'on est conduit par elles aux conclusions déjà formulées plus haut et sur lesquelles il ne paraît plus pouvoir naître de contestations.

IV. *Conclusions pour les mouvements associés en parallélisme.*

Ces dernières expériences (celles pratiquées au moyen du périmètre) sont exécutées par un seul œil : mais il est facile de s'assurer, par l'identité des inclinaisons observées pour chacun d'eux dans les mêmes circonstances expérimentales, qu'elles ne font que reproduire les résultats mêmes obtenus dans la vision binoculaire par Donders et Helmholtz.

Il en résulte que, dans la vision associée (en parallélisme), les deux yeux se comportent chacun comme s'il était seul, et sans pression perturbatrice de l'un sur l'autre.

En résumé :

Les mouvements associés des deux yeux lors du parallélisme, dans les sens cardinaux et dans les directions obliques, obéissent à une seule loi générale qui est celle de Listing, dans laquelle on aura remplacé le mot *torsion* par celui de *rotation simple :*

« Le passage d'une direction du regard à une autre s'opère comme si le globe avait exécuté un mouvement de

rotation régulière et uniforme autour d'un axe fixe perpendiculaire au plan déterminé par les directions *primaire* et *dernière* de la ligne de regard. »

Tout est compris dans cette loi, même celle de Donders qui n'en est qu'une conséquence, ainsi que nous l'avons montré ci-dessus, en exposant que ce seul mouvement de rotation détermine (par conséquence géométrique) une inclinaison (définie primitivement par Donders) du méridien vertical primaire sur la direction verticale elle-même (1).

Nous ne voulons ici que *simplifier* et nullement enlever à la découverte de Donders son mérite de priorité et de fécondité physiologique.

Cette loi unique permet, je crois, de se passer des développements de haute analyse qui lui ont été donnés par le savant Professeur de Berlin, sous le titre de : « *Étude géométrique des rotations*, » à la page 630 (487) de son grand ouvrage.

Ce chapitre n'est en somme qu'un très intéressant

---

(1) On se rendra parfaitement compte de ces variations d'inclinaison, en remarquant que si, d'après la loi de Listing, le globe oculaire se meut ou peut être censé se mouvoir autour d'un axe fixe de rotation déterminé, à savoir : la perpendiculaire au plan contenant, à la fois, les directions primaire et finale de la ligne de regard, le plan méridien primaire vertical de l'œil, lié invariablement à ce dernier, éprouve, par le fait de sa rotation sur lui-même, un déplacement et une suite d'inclinaisons successives géométriquement liées à cette rotation. Ce plan méridien demeure en effet, pendant la dite rotation et à toutes les époques du mouvement, tangent, le long d'une de ses génératrices, au cône circulaire droit dont l'axe est celui de la rotation, et l'angle au sommet celui que fait avec cet axe l'axe vertical du globe dans sa position primaire.

Cette dernière ligne, lieu du contact constant du cône et du méridien primaire, entraînée dans le mouvement, occupe successivement la position de toutes les générations du cône : les diverses inclinaisons de celle-ci sur la verticale seront donc aussi les inclinaisons sur cette ligne du méridien primaire.

mémoire de géométrie analytique sur la question suivante :

« Lors du mouvement d'un point quelconque pris sur une sphère mobile autour de son centre, déterminer l'axe de rotation unique propre à amener le dit point de la sphère au même point de l'espace où l'auraient amené deux rotations successives. »

Les éléments géométriques de cette discussion étant établis, l'auteur fait voir que cet axe de rotation *résultant* est celui de la plus facile *orientation*, ou, comme nous avons dit, celui qui exige le minimum de travail ou d'effort, est bien l'axe de Listing, perpendiculaire au *plan du grand cercle* qui contient les directions primaire et dernière, c'est-à-dire qui réalise le mouvement cherché, par *le plus court chemin* ou avec le *minimum d'effort*. Cette proposition n'est autre que le principe de la *moindre action* dans les transmissions de force au moyen d'organes fixes et inextensibles.

C'est là une démonstration des plus intéressantes pour l'honneur des sciences, mais dont le résultat pouvait être formulé en quelques lignes. La physiologie n'avait qu'à l'enregistrer, mais le physiologiste et le praticien n'avaient pas à entrer dans de tels développements de calcul transcendant.

M. Schrön était donc plus que fondé à considérer ces dissertations de haute analyse comme un hors d'œuvre au point de vue physiologique.

V. *Des mouvements associés des yeux en convergence rapprochée.*

Les lois que nous venons d'établir sont-elles conservées ou au contraire altérées, dans l'exercice de la vision de près (binoculaire, s'entend)? C'est une question qu'il importe de vider.

A cet effet, nous devrons reprendre, dans l'exercice de

la convergence mutuelle des axes optiques, les expériences précédemment exposées.

Nous adopterons pour ces expériences le plan vertical de projection de Donders, transporté entre 6 et 12 pouces des yeux. Ce parti nous est imposé par l'impossibilité de nous procurer, pour des projections orthogonales, un plan perpendiculaire à la fois aux deux lignes de regard droite et gauche, dès que ces lignes se rencontrent, surtout suffisamment près. Mais, après la discussion à laquelle ont donné lieu les expériences en parallélisme, les témoignages fournis par le plan vertical ne sont plus sujets à caution et leur interprétation est désormais exempte d'incertitude ou de conflit.

Ces expériences se résument en quelques données très précises.

Pour toute convergence mutuelle des axes optiques de haut en bas, sur la verticale médiane, ou de droite à gauche *sur l'horizontale*, la croix latine formée par les bandes rouges donne lieu à une image complémentaire ou verte, dont les deux branches demeurent toujours l'une verticale, l'autre horizontale.

Porte-t-on, au contraire, le regard dans l'une des directions obliques, la branche verticale de la croix complémentaire prend l'inclinaison définie par Donders pour ces mêmes directions obliques en parallélisme, et tous les autres méridiens s'inclinent simultanément dans le même sens et du même nombre de degrés.

Il résulte nécessairement de ces expériences que, lors de la convergence binoculaire *dans le plan médian*, les plans cardinaux de l'œil n'éprouvent aucune inclinaison.

Or, on remarque que, si l'*un* des yeux avait seul à se porter dans ce plan méridien, ou plus généralement du côté interne, en haut ou en bas, il inclinerait *de ce même côté* l'extrémité correspondante de son méridien vertical. C'est la conséquence des expériences faites sur la vision distante, et

d'ailleurs on en vérifie l'exactitude en recommençant ces dernières expériences avec un seul œil, l'autre étant exclus de la vision et de toute action synergique par la main aidée d'une légère compression..

L'expérience nous apprend donc que, lors de la vision binoculaire dans le plan médian, *en convergence*, la loi de Listing éprouve une dérogation : l'inclinaison du méridien vertical qu'elle reconnaît avoir lieu dans toutes les directions obliques lors de la vue distante, n'a plus lieu dans la vision rapprochée binoculaire, *dans le plan médian*. Le passage de la position primaire à la position finale a lieu sans cette inclinaison.

Pour qu'il en soit ainsi, il est nécessaire qu'une force supplémentaire soit introduite dans l'équation physique du mouvement, et ces forces consistent dans l'accroissement d'action imposé aux deux composantes rotatoires opposées des mouvements d'élévation ou d'abaissement dans les deux yeux.

Considérons, par exemple, la convergence dans le plan médian, *en haut d'abord :*

Dans le mouvement en haut, la dynamique physiologique, celle qui préside au parallélisme, inclinerait le méridien primaire vertical *droit* sur la *droite*, le méridien vertical primaire *gauche* sur la *gauche*. Or, lors de la convergence, ces deux inclinaisons sont détruites : elles ne peuvent donc l'être que par les composantes rotatrices *en dehors* du mouvement d'élévation, c'est-à-dire les *obliques inférieurs*.

Dans le mouvement en bas, c'est le contraire, et le supplément d'action est dévolu aux *obliques supérieurs*.

Une conclusion intéressante se dégage de ces observations expérimentales; lors du mouvement oblique en parallélisme, le méridien vertical de la position primaire donnait, sur le plan vertical de la projection de Donders, une trace inclinée dans un certain sens; mais, sur un plan de projection orthogonal ou perpendiculaire à la ligne de regard, cette inclinaison ne se retrouvait plus.

De plus, dans ce premier cas, les traces ou projections de tous les méridiens reproduisent les mêmes écartements angulaires mutuels que font les dits méridiens dans la position primaire. Tous conservent la même situation vis-à-vis de celui qui contient la ligne de regard : ils n'ont subi aucune inclinaison relativement à ce méridien. Le mouvement ainsi exécuté s'accomplit donc par simple rotation autour d'un axe fixe, avons-nous dû conclure. Aucune torsion de l'organe sur lui-même ne conduit l'œil d'une position à l'autre.

Or, dans le cas actuel, lors de la convergence binoculaire, les témoignages expérimentaux sont renversés : sur le mur vertical de Donders, l'inclinaison du méridien vertical primaire manque absolument. Donc cette inclinaison doit avoir lieu sur un plan perpendiculaire à la ligne de regard (projections orthogonales). Donc, un angle supplémentaire s'est formé entre le plan méridien vertical primaire et celui qui contient la ligne de regard à une époque quelconque du mouvement. Donc, il n'y a pas simple rotation autour d'un axe fixe, mais bien *torsion* de l'œil sur lui-même.

On reconnaît en effet, par l'analyse géométrique du mouvement, que, lors de la convergence en haut ou en bas, dans le plan médian, on ne peut faire passer la ligne de regard de la position primaire à la position finale que par deux rotations successives : l'une, *autour de la verticale* passant par le centre de l'œil ; l'autre, *autour de la droite horizontale* qui unit les centres de rotation des deux yeux.

Le mouvement de torsion attribué à l'œil dans le cas du parallélisme des lignes visuelles, sur la vue d'une inclinaison contraire éprouvée par les méridiens cardinaux de l'œil lors des projections sur la muraille de Donders, n'a point lieu en réalité, avons-nous vu, dans les dites circonstances.

Mais on peut le constater, au contraire, dans des circonstances expérimentales où semble manquer cette inclinaison opposée, à savoir dans la convergence binoculaire sur le plan médian.

Et cette torsion, ici réelle, est l'effet de l'introduction, parmi les forces motrices qui président aux mouvements associés, d'une composante supplémentaire inclinée sur le plan de rotation de chaque œil.

Dans les expériences qui précèdent, nous avons constaté un ensemble de phénomènes secondaires dont la relation peut jeter quelque jour sur certaines divergences expérimentales observées entre les résultats obtenus soit par divers physiologistes, soit par chacun d'eux dans différentes occasions; c'est un chapitre qui pourrait s'intituler celui des « erreurs personnelles. »

Ainsi, lorsque la convergence est grande (6″) ou l'objet fixé très rapproché, la fusion, lors du regard en haut, se maintient très difficilement, et les yeux, tout en demeurant parallèles (méridien verticaux), se mettent (chez nous) en strabisme divergent.

Dans cette direction, le supplément d'action à imposer aux obliques inférieurs donne une prépondérance finale aux forces de la divergence. Il y a donc chez moi insuffisance des droits internes, lors de la convergence en haut.

Semblable insuffisance s'accuse plus aisément encore dans les convergences obliques. Dans ces positions tendues, on remarque en effet que l'image persistante complémentaire offre une tendance à se détacher du point de fixation pour se rapprocher du centre du champ visuel commun. Il y a évidemment soulagement de la tension musculaire quand le regard revient vers la région centrale.

Le mécanisme obéit alors à la même loi physiologique qui, dès qu'une certaine tension se manifeste dans le regard oblique, même en parallélisme, c'est-à-dire plus ou moins près ou vers les limites du champ superficiel ou périphérique de la vision, porte la tête à terminer le mouvement commencé.

Ici, même phénomène en sens contraire; l'image persistante binoculaire agit avec assez de vigueur sur le

besoin de voir simple pour maintenir les yeux dans leurs rapports mutuels; mais ces images n'ayant pas, comme le point de fixation tracé sur le papier, une direction géodésique obligée, tout le système musculaire se soulage en transportant en bloc le champ visuel du côté de la moindre dépense de force.

Ainsi, dans les expériences précédentes, nous remarquions, lors du regard en bas, en convergence, la grande tendance de l'image complémentaire à remonter vers le centre. Nos muscles abaisseurs obligés au surcroît d'action précité, étaient donc en cette situation au maximum de leur tension.

Dans le champ supérieur, tendance inverse; l'image consécutive a peine à se maintenir au point de fixation et manifeste une tendance constante à descendre.

Ces tensions musculaires d'énergies proportionnelles si diverses chez les différents sujets, et suivant les muscles considérés, expliquent très suffisamment les différences de résultats accusés par les différents observateurs dés que la direction du regard se rapproche plus ou moins des limites du champ périphérique de la vision, limites qui varient avec les individus.

Moins elles sont étendues, plus est rétréci le champ d'un effort supportable, plus il y a lieu de supposer chez les observateurs des anomalies plus ou moins marquées, soit de l'énergie relative de tel ou tel groupe de muscles, soit des rapports de l'accommodation avec la convergence.

Aussi ne doit-on conclure, au nom de la physiologie pure, que dans les cas véritablement physiologiques, et encore dans la limite d'application de ces lois pour chacun.

C'est sous la réserve de ces considérations que doivent être étudiées les expériences de Meissner, celles de Wolkmann sur les yeux myopes, celles de Javal sur les strabiques et les astigmates, les témoignages personnels mêmes de Helmholtz, dont les yeux paraissent quelquefois ou trop exercés ou peut-être quelque peu capricieux.

Un autre résultat sera fourni par cette étude : la mise en évidence complète du changement total apporté par la convergence binoculaire aux lois qui président à l'équilibre dynamique du globe dans les mouvements associés.

En admettant, ce qui est d'accord avec l'expérience de chacun, que les mouvements associés des yeux à distance ou dans le parallèlisme, ne sont accompagnés d'aucune cause de fatigue ou de tension intrà-oculaires, (ce qui se comprend, le cou étant toujours là pour continuer le mouvement commencé dès qu'il menace de devenir fatigant), il n'en est plus de même dans la convergence mutuelle des axes optiques. L'activité propre à chaque œil y est équilibrée seulement par celle de son congénère, et l'une ne pourrait être soulagée qu'aux dépens de l'autre.

Dans le mouvement mutuel direct dans le plan horizontal, on note à la vérité non pas un supplément d'action à apporter à quelques muscles, mais une simple inversion dans la synergie. Les deux droits internes sont obligés de combiner par addition leur contraction commune, au lieu de s'associer chacun avec l'antagoniste de son homonyme.

Mais si la convergence, toujours médiane, passe du plan horizontal à un plan supérieur ou inférieur, à ce premier élément de désharmonie vient se joindre un *supplément de force à apporter* aux obliques soit d'en haut, soit d'en bas.

Nous avons démontré en 1866 l'influence de cette modification dans l'équilibre des muscles extérieurs de l'œil sur le degré et les effets de la tension intrà-oculaire, et ses conséquences sur le mécanisme de la production du staphylôme postérieur; nous n'y reviendrons pas aujourd'hui, mais il nous est permis de faire remarquer combien cette discussion nouvelle apporte de poids à notre première exposition.

VI. *Mouvements associés en convergence. — Résumé.*

Lors de la convergence binoculaire sur un point plus ou moins rapproché, si la convergence a lieu dans le plan médian vertical, les méridiens primaires cardinaux des yeux conservent, dans toutes les positions, l'un sa verticalité, l'autre son horizontalité premières.

Cette constatation expérimentale démontre que, dans ces mouvements, chaque œil éprouve une véritable torsion (le point central ou de la croisée des axes verticaux et horizontal faisant seul exception).

Cette torsion est l'effet de l'addition aux forces musculaires mises en jeu lors des mouvements associés, d'une composante rotatoire non équilibrée, à savoir : un accroissement de tension des obliques inférieurs lors du mouvement en haut, des obliques supérieurs lors du mouvement en bas.

Lors de la convergence dans les directions obliques ou intermédiaires, cette torsion n'a plus lieu ; les méridiens se placent dans les directions reconnues déjà pour le parallélisme dans ces directions.

NOTE SUR UN CAS DE DÉCOLLEMENT DU CORPS VITRÉ SUIVI DE GUÉRISON,

par le Dr BRIÈRE (du Hâvre).

Le titre qu'on vient de lire indique une affection fort rare et encore peu connue, parce qu'elle peut se confondre avec le décollement de la rétine qui la complique souvent, et que les chirurgiens ont bien rarement l'occasion de faire l'examen anatomique et histologique de cette lésion intraoculaire.

Il arrivera peut-être que, parmi ceux de mes confrères

qui s'occupent spécialement d'oculistique, plusieurs éprouveront une certaine hésitation à ratifier mon diagnostic. Il ne repose en effet que sur l'observation du malade. Mais celui-ci a été suivi attentivement ; les examens ophthalmoscopiques ont été répétés bien des fois et ils m'ont présenté quelques particularités si saisissantes qu'il me sera possible de justifier, je l'espère, par la discussion des différents symptômes, l'interprétation que je donne à ce fait clinique.

Obs. M. J..., caissier, se présente à ma consultation le 17 mars dernier pour un trouble de la vue de l'œil gauche. Il est âgé de 25 ans, robuste, très bien portant et paraît exempt de tout vice diathésique.

Sa vue a été excellente jusqu'à la fin de 1874, mais, fait capital à noter, elle était myope. Pour neutraliser cette myopie, M. J... porte depuis plusieurs années des verres — $\frac{1}{11}$, convenables pour la vue à distance, mais qui, par suite d'une mauvaise habitude, sont utilisés de temps en temps pour la vue de près.

En janvier 1875, des points noirs, des filaments rectilignes ou contournés sur eux-mêmes commencèrent à éveiller l'attention de M. J... Ces filaments n'existant que devant l'œil gauche offraient parfois une teinte rosée. Vers le milieu de février, cette myiodopsie monoculaire parut s'améliorer. Mais, quinze jours après, un brouillard assez épais apparut du côté gauche. Il augmenta assez rapidement et devint en huit jours un véritable scotôme central. Ce fut alors que M. J..., s'inquiétant un peu tard de ce qu'il observait du côté de sa vue, vint me demander mon avis.

L'hémisphère antérieur du globe oculaire est sain. Vers le pôle postérieur, au contraire, l'examen ophthalmoscopique permet de constater une lésion considérable. Il est impossible d'apercevoir la papille et les régions péri-papillaires. A ce niveau, l'œil armé du miroir ne rencontre

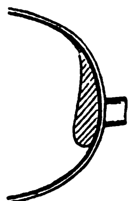
qu'une surface gris-foncé. Dans les régions équatoriales, on retrouve la teinte rouge normale du fond de l'œil.

La transition de la teinte grise à la coloration rouge diffère beaucoup, suivant qu'on l'examine dans la partie supérieure et dans les autres directions.

En haut, l'œil examiné à l'image droite, en allant de la périphérie vers la papille, montre d'abord l'aspect rouge physiologique des membranes profondes, puis cette teinte se fond graduellement et passe du rose au gris-clair, puis au gris-sombre, *sans transition brusque*. L'image ophthalmoscopique est bien différente, au contraire, sur les côtés et à la partie inférieure. Dans ces points, si l'on inspecte le fond de l'œil, de la périphérie vers la papille, comme ci-dessus, on remarque que l'on passe brusquement de la teinte rouge à la teinte gris-foncé, et la séparation est marquée par une ligne très nette formant une courbe régulière. Dans toutes les parties où l'on voit la teinte normale du fond de l'œil, on ne constate aucune lésion.

La région grise examinée ensuite isolément donne l'image d'une proéminence sacciforme développée devant la papille, et, par les déplacements parallactiques, on peut estimer à 3 millimètres la saillie qu'elle fait dans l'intérieur du globe. Il est absolument impossible de distinguer la papille à travers cette lésion, qui rappelle un peu, quant à la forme seulement, les hémorrhagies sacciformes sous-rétiniennes.





La vision centrale est réduite à une simple perception lumineuse d'une bougie placée devant le malade. Le champ visuel mesuré à 60 centimètres est normal à sa périphérie et offre à son centre un scotôme assez régulier, un peu plus étendu en haut et mesurant en moyenne 40 centimètres de diamètre.

L'examen de l'autre œil me fit constater une congestion notable de la région péri-papillaire et un staphylôme postérieur assez prononcé.

Je conclus d'abord à un décollement de la rétine à gauche et je fus naturellement très réservé sur le pronostic, laissant entendre que ce décollement pourrait se généraliser à toute la rétine. Je n'abandonnai pas, néanmoins, tout espoir de guérison, en raison de la forme insolite qu'affectait ce décollement.

Application de six sangsues à la tempe gauche. Repos absolu des yeux et emploi à l'intérieur de pilules de Bontius et de nitrate de potasse à la dose de 4 à 5 grammes par jour.

Réfléchissant ensuite à ce cas, qui m'avait surpris dès le premier examen ophthalmoscopique, je cherchai à m'en expliquer les différentes particularités; mais j'arrivai toujours à conclure que, bien que j'eusse observé beaucoup de décollements de la rétine, aucun ne m'avait présenté cet aspect.

Je résolus par conséquent de suivre ce fait avec le plus grand soin.

Le 24 mars, j'examinai de nouveau à l'ophthalmoscope l'œil de mon malade et je fus frappé des détails suivants qui modifièrent un peu ma manière de voir : La lésion qui occupait le pôle postérieur de l'œil n'était pas mobile comme les décollements ordinaires de la rétine qui sont animés presque toujours d'un tremblement, qualifié, avec bien peu de justesse, de mouvement de drapeau. De plus, la teinte était uniformément grise, sans raies plus claires indiquant le sommet des plis d'une rétine décollée, et, point important, l'examen le plus minutieux ne permettait d'apercevoir aucun vaisseau passant du fond de l'œil sur la portion de rétine soi-disant décollée. Les artères et les veines des parties externe et inférieure se perdaient brusquement derrière la teinte grise. Ceux du secteur supérieur allaient en s'atténuant et disparaissaient au niveau de la partie malade; mais aucun

d'eux ne gagnait la région centrale du fond de l'œil. J'en tirai cette déduction que, si j'avais réellement affaire à un décollement de la rétine, je devrais apercevoir quelques vaisseaux à sa surface, d'autant plus que, la lésion existant au pôle postérieur, les vaisseaux sont très volumineux à ce niveau.

Réfléchissant enfin que, dans les décollements qui s'étendent à la totalité de la rétine, quelles qu'en soient la cause et le mécanisme (par *distension*, comme dans les sclérectasies ; par *soulèvement*, comme dans les cas de tumeurs, d'hémorrhagies, etc. ; par *attraction*, comme dans ceux de plaies du corps vitré suivies de rétraction cicatricielle), on observe, sur tous les yeux énucléés, que la rétine n'abandonne presque jamais, sinon jamais, ses insertions au niveau de la papille et du corps ciliaire, de telle sorte que, sur une coupe passant par le nerf optique et le centre de la cornée, elle représente un cône à sommet se trouvant au niveau de ce qui fut la papille, il me paraissait un peu scabreux d'admettre un décollement de la rétine si bien limité à la région papillaire et montrant une surface unie au lieu des plis et de l'infundibulum qu'on aurait dû apercevoir au niveau de la papille.

Je rapprochai ce fait d'observation générale des symptômes objectifs de la lésion que j'avais sous les yeux : teinte gris-foncé uniforme plus sombre que celle des décollements, absence complète de vaisseaux sur la surface de la région malade, perception et projection centrales non totalement anéanties, enfin, disposition normale des membranes profondes dans toute la zone périphérique.

Pour tous ces motifs j'écartai l'idée d'un décollement de la rétine pour admettre celle d'un décollement du corps vitré.

J'avais encore en faveur de cette hypothèse le renseignement que mon malade était myope. On sait, en effet, depuis les remarques d'Iwanoff et de de Graefe, que les décollements du corps vitré au niveau du pôle postérieur arrivent presque

uniquement dans les yeux myopes, après des accidents de scléro-choroïdite postérieure. Iwanoff avait considéré d'abord ces cas comme des décollements de l'hyaloïde, mais cet observateur et Henle reconnurent plus tard que le corps vitré n'a pas de membrane enveloppante propre, et que ce qu'ils avaient pris pour l'hyaloïde était la membrane limitantei nterne de la rétine.

Interrogeant de nouveau mon malade sur la nature de ses occupations pendant les semaines qui avaient précédé le début de son affection, j'appris qu'il avait relevé sur son grand livre un certain nombre de comptes passés d'abord sur un brouillon de caisse. Pour faciliter ce travail fastidieux, il avait disposé ce dernier registre à deux pieds au moins de ses yeux, de telle sorte qu'à chaque regard fixé sur le brouillon de caisse, puis sur le grand livre situé à 20 centimètres des yeux, M. J. était obligé de faire des efforts continuels d'accommodation, et il écrivait, tantôt sans verres, tantôt avec les verres n° 11 corrigeant la myopie à distance.

Je continuai de suivre ce malade de très près, faisant, à chacune de mes visites, des examens ophthalmoscopiques minutieux, qui me confirmèrent dans le diagnostic de « décollement du corps vitré ».

Au traitement que j'ai indiqué, j'ajoutai du sirop de Gibert, non comme anti-syphilitique, mais parce que ce médicament rend les plus grands services dans quelques affections du corps vitré.

La maladie resta stationnaire pendant deux mois, puis le malade eut la satisfaction de constater que la vision centrale revenait peu à peu.

J'observais, en même temps, que la teinte de la partie du corps vitré décollée devenait de plus en plus claire.

Trois semaines après le début de l'amélioration, je pus enfin entrevoir la papille. Son disque blanc m'apparaissait comme se montre parfois le soleil à travers une

couche de nuages peu épaisse. *Tous les vaisseaux de la papille paraissaient normaux comme volume et comme direction.* Nulle part on n'apercevait de *reliquats d'hémorrhagie.*

La teinte grisâtre qui voilait encore tout le pôle postérieur diminua progressivement, et, le 1r Août 1875, la papille se voyait aussi nettement à gauche qu'à droite. Un observateur qui examinerait maintenant le fond de l'œil gauche, ne pourrait soupçonner qu'il a été le siége d'une lésion considérable, car il paraît normal.

La vue, bien que revenue, reste encore un peu défectueuse. Cet œil, qui offrait un vaste scotôme central, lit maintenant des caractères de 2 millimètres.

Le 28 septembre, je revois mon malade. Deux mois se sont écoulés pendant lesquels il a repris ses occupations sans éprouver de fatigue du côté des yeux.

Le fond de l'œil gauche, qui était atteint il y a six mois d'une lésion si étendue, est aujourd'hui absolument sain et Mr J. lit, avec cet œil, le caractère Snellen n° 1. L'examen fonctionnel confirme donc ici les signes objectifs; la guérison est obtenue.

Arlt, Jwavoff et de Graefe sont les premiers observateurs qui aient appelé l'attention sur les décollements simples du corps vitré, sans décollement simultané de la rétine. Ces décollements du corps vitré ne se voient que dans des yeux myopes, et le mécanisme de leur production peut s'expliquer de la façon suivante : quand l'ectasie postérieure augmente, les parois de l'œil cédant par défaut de résistance, le corps vitré ne suit pas le déplacement des membranes profondes, et il se fait, entre lui et la rétine, une espèce d'hydropisie séreuse *ex vacuo* (1).

---

(1) Voir Annales d'oculistique, t. LX, p. 219 et t. LXIV, p 53, et Atlas d'ophthalmoscopie de Wecker et Jæger, p 49.

Des faits analogues au nôtre ont déjà été observés, bien qu'en petit nombre. La citation suivante que j'extrais du compte-rendu de la société de Heidelberg (session de 1868) retrace les principaux caractères de la maladie que j'ai observée : « Iwanoff ayant soulevé la question du décollement du corps vitré d'avec la rétine, de Graefe caractérise cette lésion par « une opacité assez régulière qui apparaît très rapidement dans le segment postérieur du corps vitré, tranche nettement, malgré son étendue, sur la partie transparente de ce milieu, et se reconnaît à une sorte de mouvement ondulatoire et de reflet grisâtre de toute la partie affectée; aussi, à première vue, est-on tenté de croire à l'existence d'un décollement de la rétine. Mais en examinant attentivement les bords de la partie opaque, on reconnaît que la rétine est exactement appliquée sur la choroïde. »

DE LA CHOROIDITE EXSUDATIVE ET ATROPHIQUE

par le Dr **DROGNAT-LANDRÉ** (à Rio-de-Janeiro.)

Mon examen a porté sur 50 yeux de 37 malades affectés de choroïdite; 24 (65 %) d'entre eux étaient atteints d'un œil seulement et 13 (35 %) des deux yeux, ce qui démontre que *la choroïdite se présente le plus souvent à un seul œil.*

AGE DES MALADES.

L'âge des malades variait entre 15 et 54 ans; *c'est entre 18 et 35 ans que la maladie s'est présentée le plus souvent.* Cependant, bien qu'il ne se soit offert aucun malade de moins de 15 ans, on n'en peut pas conclure que la choroïdite ne se rencontre jamais au-dessous de cet âge; ces chiffres prouvent simplement la plus grande fréquence de cette affection aux époques sus mentionnés.

NATURE DE L'ALTÉRATION CHOROÏDIENNE.

On a observé des altérations

Atrophiques dans.	18 yeux.
Exsudatives »	9 »
Exsudatives et atrophiques à la fois dans	17 »

Dans 6 cas, la nature des altérations n'a pu être déterminée à cause des troubles des milieux.

L'état dans lequel l'altération s'est présentée dépendait surtout de l'âge de la maladie; or. comme la plupart des malades, ainsi que nous le verrons plus loin, se sont présentés avec une affection depuis longtemps chronique, il n'est pas étonnant que nous ayons trouvé 35 (79 °/₀) yeux dans lesquels il existait déjà une atrophie partielle de la choroïde, tandis que, dans 60°/₀ des cas, j'ai constaté sur cette membrane des exsudats dont le plus grand nombre étaient anciens.

De plus, nous voyons que *les cas à altérations seulement atrophiques (41 °/₀) sont plus fréquents que ceux à altérations simplement exsudatives* (20 °/₀).

Dans les yeux qui réunissaient à la fois des altérations atrophiques et des altérations exsudatives, on constatait que les exsudats se trouvaient dans 10 cas entremêlés à des parties choroïdiennes atrophiques, c. a. d. que les deux lésions se touchaient; tandis que, dans 7 cas, les deux altérations étaient complétement séparées l'une de l'autre.

AGE DE LA MALADIE.

La maladie, au moment de l'examen, datait de 8 jours jusqu'à 23 ans, et chez 5 sujets elle datait probablement de la naissance.

Dans les 18 yeux à choroïdite atrophique, j'ai noté que l'âge de la maladie était

De 8 et 21 jours, dans	2 cas
» 2 mois jusqu'à 1 an	3 »
» 1 jusqu'à 11 ans	11 »
Probablement depuis la naissance dans	2 »

Dans les 17 yeux à choroïdite atrophique et exsudative à la fois, il était

De 15 jours,	dans.	2 cas
» 6 mois jusqu'à 1 an,	»	4 »
» 1 an » 23 ans,	»	8 »
Probablement dès la naissance,	»	3 »

Dans les 9 yeux à choroïdite exsudative

De 8 jours,	dans	1 cas
» 20 et 22 jours,	»	2 »
» 1 jusqu'a 3 mois,	»	4 »
» 1 an et mois,	»	2 »

Dans les 6 yeux à fond oculaire invisible, il était

De 1 jusqu'à 6 mois,	dans.	6 cas

Pour les 2 cas de choroïdite atrophique signalés plus haut, il est probable que l'affection remontait à plus de 8 et 21 jours. Dans l'un de ces cas, les altérations se trouvant à la périphérie, le malade ne s'en est sans doute pas aperçu; c'est lorsqu'il s'est développé une kératite ponctuée avec des troubles du corps vitré que la diminution de la vue a attiré son attention.

Dans l'autre, les altérations se trouvaient d'abord à la périphérie, et c'est quand le centre a été atteint que la malade s'est aperçue de la diminution de la vue. Il est du reste difficile d'admettre que le processus de l'atrophie se soit fait dans un laps de temps si restreint. De même pour les 2 yeux atteints d'altérations atrophiques exsudatives de 15 jours d'existence, il faut admettre le même raisonnement, car les altérations se trouvaient aussi à la périphérie.

Pour les yeux à altérations exsudatives, nous voyons que, la plupart du temps, la maladie était récente, ce qui cependant ne nous permet pas d'admettre que les choroïdites atrophiques observées alors que la maladie était déjà ancienne, aient aussi débuté par des exsudats. En outre, nous observons que les exsudations peuvent persister

même 23 ans. Il va sans dire qu'il faut attacher une valeur approximative à ces chiffres, car il est plus que probable que plusieurs de nos malades étaient depuis longtemps, sans s'en douter, en possession de leur mal. Au contraire, il me semble que, dans la plupart de ces cas, les altérations se développent de la même façon que le processus atrophique dans la scléro-choroïdite postérieure.

COUCHES DE LA CHOROIDE QUI SONT ATTEINTES.

Dans les 18 cas de choroïdite atrophique, il y avait

Lésion des 3 couches de la choroïde,	dans	14 cas
» de la couche pigmentaire épithéliale et de la chorio-capillaire	» .	2 »
» de la couche pigmentaire épithéliale	» .	2 »

Dans les 9 yeux à choroïdite exsudative, on constatait :

Lésion des 3 couches,	dans . .	4 cas
» de la couche pigmentaire épithéliale	» . .	3 »
Indéterminables,	» . .	2 »

Dans les 17 yeux à choroïdite exsudative atrophique, il y avait :

Lésion des 3 couches,	dans. .	10 cas
» de la couche pigmentaire épithéliale et de la chorio-capillaire.	» . .	2 »
» de la couche pigmentaire épithéliale et des autres couches.	» . .	3 »
» de la couche pigmentaire épithéliale	» . .	2 »

Nous voyons donc *que, dans 54 °/₀ des cas, les 3 couches sont atteintes; dans 9 °/₀, la couche pigmentaire épithéliale et la chorio-capillaire en même temps; dans 16 °/₀ la couche pigmentaire épithéliale ; pour le reste les données ne sont pas sûres*. En outre, nous remarquons que, *pour la choroïdite atrophique, les altérations des 3 tissus prédominaient ;* que *pour la choroïdite exsudative il n'a pas été possible de déterminer avec exactitude qu'elles étaient les couches atteintes, sauf dans 3 cas*. Dans les 3 yeux, où ne s'observaient que des

altérations de la couche pigmentaire épithéliale, l'exsudat se trouvait entre la rétine et la choroïde. Il m'est possible de l'affirmer par ce fait qu'il se montrait du pigment au milieu ou aux bords de l'exsudat, et que plus tard, après la disparition de l'exsudat, il n'est resté qu'un simple désordre dans la couche pigmentaire épithéliale.

Pour les yeux à choroïdite exsudative atrophique, c'était l'altération des 3 couches qui prédominait, bien entendu pour les parties atrophiées.

FORME, NOMBRE ET GRANDEUR DES ALTÉRATIONS.

Les altérations s'offraient le plus souvent sous forme de plaques irrégulières, quelquefois de stries ou de points. Le nombre des plaques était multiple dans environ deux tiers (28) des cas; dans environ un tiers (16), on n'en comptait qu'une seule. *Nous remarquons en outre que toutes les fois que l'altération se trouvait seulement dans la région de la tache jaune, elle consistait en une seule plaque.*

La grandeur des altérations, dans environ deux tiers (30) des cas, dépassait celle de la pupille, tandis que souvent à côté de celles-là s'en trouvaient qui étaient plus petites ; dans environ un tiers, les plaques étaient plus petites que le disque. J'ai remarqué que, dans les 16 cas où il n'y avait qu'une seule plaque, dans 12 d'entre eux cette plaque était plus grande que la papille. Dans les 28 yeux à plusieurs plaques, chez 18 d'entre eux il y avait une plaque plus grande que la papille.

SIÈGE DES ALTÉRATIONS.

Dans nos 44 yeux, j'ai constaté que les altérations choroïdiennes siégeaient :

Dans la région de la tache jaune, avec des altérations à la périphérie,	dans	19	cas
Seulement dans la région de la tache jaune,	»	8	»
Seulement à la périphérie,	»	17	»

Si nous détaillons les lésions de la périphérie, nous trouvons :

Dans toute la périphérie, dans	12 (27 °/₀) cas.	
Dans la périphérie en dedans, »	18 (41 °/₀) »	en dedans du disque optique . . 10 entre la papille et la tache jaune 9 entourant la papille . . . 4
» » haut, »	8 (18 °/₀) »	
» » bas, »	4 (9 °/₀) »	
» » dehors, »	4 (9 °/₀) »	

Il est évident que maintes fois les altérations se présentaient en plusieurs endroits sur le même œil.

Nous venons donc de voir que, *de toutes les parties de la choroïde, c'est la région correspondante à celle de la tache jaune (61 °/₀) qui par préférence est atteinte;* cependant il ne faut pas perdre de vue que, à cause de la diminution de la vue centrale, les personnes atteintes à cet endroit se présentent à l'observation, tandis que les altérations périphériques gênant beaucoup moins la vue, les malades qui en sont porteurs s'offrent bien moins à l'examen. Nous avons vu ensuite *que, dans environ deux tiers de ces cas, la périphérie est en même temps atteinte, tandis que, dans environ un tiers, les altérations se trouvaient seulement dans la région de la tache jaune; qu'après la région de la tache jaune, la partie interne de la choroïde (41 °/₀) était le siége de prédilection, tant en dedans qu'en dehors du disque optique; qu'ensuite venait toute la périphérie et enfin la périphérie en haut; que les endroits de la choroïde le moins souvent malades étaient la périphérie inférieure et extérieure.*

COULEUR DES PARTIES ALTÉRÉES.

La couleur des parties affectées était très variée, dépendant surtout des altérations épithéliales, soit de celles de la

couche pigmentaire épithéliale, soit de celles de la chorio-capillaire, soit de la présence d'un exsudat.

a) Le fond des plaques était blanc-luisant (sclérotique devenue visible), foncé (accumulation de pigment), gris-âtre, gris-luisant ou blanc-grisâtre (exsudat), blanc-rosé, rempli de petites taches de pigment ou de petits points grisâtres, ou bien noir avec des parties grises au milieu. Tantôt l'altération consistait en pigment accumulé entre les vaisseaux de la choroïde ; tantôt on voyait les vaisseaux de la choroïde plus ou moins atrophiés ou les vaisseaux rétiniens se promener sur le fond de la plaque.

Le fond des plaques était le plus souvent blanc avec des nuances tirant sur le gris ou le rosé, entouré de bords foncés dans presque la moitié des cas (21) ; dans six yeux, au contraire, c'était un fond noir entouré de bords blancs avec des nuances tirant sur le gris ou le rose.

b) Les bords étaient noirs, rouge-grisâtre, grisâtres, rouge-foncé, rosés, blanchâtres, foncés, ou bien étaient formés par la choroïde normale. Souvent aussi les bords ne différaient pas du fond de la plaque.

DIFFÉRENCE DE NIVEAU ENTRE LES PARTIES ALTÉRÉES ET LE RESTE DU FOND OCULAIRE.

Dans six cas, j'ai pu noter une élévation ou une dépression du niveau des parties altérées.

Il y avait dépression de niveau dans trois cas de choroïdite atrophique ; dans un de ces cas, on constatait en même temps une élévation de niveau, au-dessus de la choroïde normale, du bourrelet noir qui entourait la plaque.

Il y avait élévation de niveau dans trois cas de choroïdite exsudative.

De ce que je n'ai constaté avec certitude que trois dépressions de niveau dans les vingt-quatre yeux atteints de choroïdite atrophique avec altération des trois tissus de

cette membrane, et trois élévations pour les vingt-six cas de choroïdite exsudative, il ne s'en suit pas qu'en réalité les dépressions et les élévations soient si rares. Il faut, en effet, prendre en considération les difficultés qu'on a à examiner ces différences de niveau, par suite des faibles changements d'accommodation auxquels l'examinateur est obligé quand il inspecte le fond de l'œil à l'aide de l'image droite.

COMPLICATIONS DE LA CHOROÏDITE.

Elles se sont présentées au disque optique et à la rétine, dans le corps vitré, à l'iris et à la cornée.

AU DISQUE OPTIQUE ET A LA RÉTINE.

Couleur de la papille (1).

On a remarqué que la couleur de la papille était :

Normale dans		18	(41 %)	cas.
Blanche ou blanchâtre (atrophique), dans 25 (57 %) cas.	dans toute sa surface, dans	11		»
	dans toute sa surface, mais surtout dans sa moitié externe, dans	5		»
	seulement dans sa moitié externe, dans	8		»
	seulement dans sa moitié interne, dans	1		»
Plus rouge que la normale, par suite d'une congestion		1	(2 %)	»

La congestion de la papille a été observée dans une choroïdite exsudative périphérique qui datait de huit jours.

Nous voyons donc que *la couleur de la papille était normale dans moins de la moitié des cas et trop rouge dans un autre ; que, dans le reste, elle était blanche ou blanchâtre, soit dans toute sa surface, soit en partie, et enfin que le changement de coloration s'observait par préférence sur toute sa surface et dans sa moitié externe.*

---

(1) L'examen est pratiqué à l'image droite.

Dans le seul cas où la moitié interne seule était blanchâtre, — fait qu'on peut qualifier d'exceptionnel — l'altération choroïdienne consistait en une grande plaque atrophique dans la région de la tache jaune.

État des vaisseaux rétiniens.

Le calibre des vaisseaux de la rétine était :

Normal dans	. . . .	18 (41 %) cas.
Anormal dans 26 (59 %) cas.	artères et veines à calibre diminué, dans	12 (27 %) »
	artères seulement à calibre diminué, dans	11 (25 %) »
	veines volumineuses et tortueuses (artères normales), dans	1 (2½ %) »
	veines volumineuses (mais non tortueuses et artères normales, dans	2 (4½ %) »

Dans deux cas, dont un à artères et veines rétrécies, il y avait quelques veines oblitérées et à parois blanches ; dans le second, les artères et les veines étaient normales, sauf une veine qui se trouvait oblitérée et à parois blanches. Dans ces deux yeux, l'oblitération commençait à quelque distance de la papille et pouvait être poursuivie jusqu'à la périphérie.

Nous voyons donc que *les affections de la choroïde amènent indirectement, dans plus de la moitié des cas, un changement dans le calibre des vaisseaux rétiniens, lequel consiste principalement dans la diminution de calibre des artères.*

Rapport entre la couleur de la papille et l'état de ses vaisseaux

Dans les dix-huit yeux à couleur normale de la papille, les vaisseaux étaient normaux dans quatorze d'entre eux ; dans les quatre autres il y avait : chez trois d'entre eux, artères et veines rétrécies, et, chez le dernier, artères et veines normales, sauf une veine oblitérée à parois blanches.

Nous venons donc de voir que, *bien que le plus fréquemment la couleur normale de la papille corresponde à l'état normal des vaisseaux rétiniens, ce rapport cependant n'est pas constant.*

Dans les onze yeux dans lesquels toute la surface de la papille était blanchâtre, j'ai constaté :

Artères et veines rétrécies dans			7 cas.
Artères seulement	»	»	4 »

Dans les cinq cas à papille blanche dans toute sa surface. mais principalement à sa moitié externe, j'ai trouvé ;

Artères et veines rétrécies dans			1 cas.
Artères seulement	»	»	4 »

Quand donc la papille présente un aspect atrophique sur toute sa surface, il y a toujours diminution dans le calibre des artères, et, dans la moitié des cas, dans le calibre des veines.

Pour les 8 yeux à papille blanchâtre uniquement dans sa moitié externe, j'ai remarqué :

Artères et veines normales dans		4 cas.
Artères et veines rétrécies	»	1 »
Artères rétrécies	»	3 »

Quand donc la moitié externe seule présente un aspect atrophique, dans la moitié des cas les vaisseaux sont normaux ; dans l'autre moitié, les artères sont diminuées de calibre tandis que le plus souvent les veines sont normales.

Pour le cas où la papille était blanche seulement à sa moitié interne, les vaisseaux étaient normaux. Dans le cas à hypérémie du disque optique, les veines étaient gonflées et les artères normales.

Excavation atrophique de la papille.

J'ai constaté cet état pathologique deux fois : une fois les vaisseaux rétiniens étaient normaux, une autre fois ils étaient rétrécis de calibre,

Il est à remarquer que, dans l'atrophie du nerf optique par suite de choroïdite, la papille est plus rarement excavée que dans les atrophies provenant d'une affection du système nerveux central.

Limites de la papille.

Dans 15 yeux les limites de la papille étaient mal dessinées.

La confusion des limites était accompagnée dans 4 cas d'une couleur normale de la papille, dans 10, de blancheur de toute la surface papillaire, et dans le dernier d'hypéremie du disque.

Dans 4 de ces 15 cas, les vaisseaux étaient normaux et justement chez ceux où la couleur de la papille était normale. Dans 10 cas, les artères et les veines étaient rétrécies ou seulement les artères ; dans le dernier, où il y avait hypérémie du disque, les veines étaient gonflées.

Nous voyons donc que, *dans environ un tiers des cas, les limites de la papille étaient diffuses, probablement par suite de la propagation d'un processus inflammatoire développé dans la partie rétinienne qui se trouvait directement en contact avec les parties atteintes de la choroïde ; que souvent la partie rétinienne qui couvrait la limite choroïdenne restait trouble, bien que ce processus fût depuis longtemps dissipé.*

Dans la plupart des cas, cette confusion de limites était accompagnée de blancheur de toute la surface papillaire, avec diminution dans le calibre des vaisseaux, principalement des artères.

Mais observons en même temps qu'il peut exister une confusion des limites papillaires, sans que la couleur du disque optique ou le calibre de ses vaisseaux soient changés.

Il est probable que la rétine qui environne la papille doit être aussi dans beaucoup de cas légèrement infiltrée ; mais il est plus difficile de juger exactement du degré de

transparence de cette partie, contrairement à ce qui se passe pour la portion rétinienne qui couvre la limite choroïdienne.

Dans 9 cas à limites confuses de la papille, il y avait une altération dans le centre de la choroïde, la plupart du temps jointe à une altération périphérique, et dans les 6 autres il y avait seulement des altérations à la périphérie. Cela démontre que l'inflammation des fibres rétiniennes peut se propager jusqu'au disque, tant du centre que de la périphérie.

Infiltration de la rétine et rétinite exsudative.

Dans 4 cas j'ai constaté une rétinite exsudative; dans 2 d'entre eux, il y avait en outre infiltration partielle de la rétine. Dans 2 autres cas il y avait seulement infiltration. *Les exsudations et infiltrations étaient toujours en contact avec les altérations de la choroïde, se trouvant soit sur elles, soit à côté d'elles.*

Infiltration de pigment dans la rétine.

J'ai observé du pigment infiltré dans la rétine dans 29 (58 °/₀) cas. Si nous détaillons, nous trouvons que le siége de ce pigment était :

Au dessus de l'altération choroïdienne dans. . . . . 24 cas
En contact avec les vaisseaux rétiniens, soit le long des vaisseaux, soit les couvrant, dans . . . . 8 »

Dans ces derniers cas, il y en avait 5 où le pigment était en rapport avec les vaisseaux, le plus souvent autour des veines, sans correspondre à une altération choroïdienne sous-jacente.

Dans les 8 cas où l'altération choroïdienne était seulement à la région de la tache jaune et ne consistait qu'en une seule plaque, il se trouvait du pigment dans la rétine correspondante dans 3 yeux.

Nous voyons donc que, *dans plus de la moitié des cas, il y a du pigment infiltré dans la rétine, et que le plus*

fréquemment ce pigment se trouve dans la partie de cette membrane correspondant à la partie choroïdienne altérée ; que bien moins souvent il se trouve en rapport avec les vaisseaux, sans être pourtant toujours en rapport avec une altération de la choroïde.

COMPLICATION DU COTÉ DU CORPS VITRÉ.

Dans nos 50 yeux, il y en avait 30 (60 °/₀) qui offraient des troubles du corps vitré ; ce qui prouve déjà la grande fréquence de cette complication dans la choroïdite.

Forme, couleur et mobilité des opacités du corps vitré.

Dans ces 30 cas j'ai trouvé :

Seulement des opacités circonscrites dans	14 cas.
Opacité générale et diffuse (avec des troubles circonscrits dans 9 yeux) dans.	12 »
Opacité circonscrite et diffuse dans une partie de l'humeur vitrée, dans	2 »
Opacité circonscrite, mais invisible à l'ophthalmoscope, dans .	2 »

J'entends par opacités circonscrites celles dont la forme est bien visible, et par opacité diffuse un trouble comparable à un brouillard dont il n'est pas possible de distinguer le dessin.

Comme il arrive très souvent que l'examen des opacités circonscrites n'est pas praticable à l'aide seul de l'éclairage direct, je l'ai fait par l'image renversée, pour pouvoir parcourir ainsi les couches successives du corps vitré.

La forme des opacités circonscrites était le plus souvent irrégulière, simulant parfois une membrane, d'autres fois filiforme ou annulaire; quelquefois elles variait dans les différents mouvements de l'œil.

Ces troubles avaient une couleur grisâtre. et dans un cas une couleur bleuâtre.

Ils étaient mobiles dans 21 yeux, immobiles dans 6.

Nous remarquons donc que : *dans plus de la moitié des cas, les opacités étaient seulement circonscrites*;

dans moins de la moitié des cas, des troubles circonscrits et diffus se trouvaient réunis, le plus souvent tout le corps vitré étant envahi; dans un petit nombre d'yeux enfin, il n'y avait que des opacités diffuses et générales.

Siége des opacité circonscrites.

Ces opacités se trouvaient :

En face et près de la papille, dans	7 cas.
Adhérentes à la partie de la rétine correspondant à l'altération choroïdienne, dans	6 »
Derrière le cristallin, dans.	1 »
Devant la tache jaune, dans	1 »
Adhérente à un exsudat rétinien, dans	1 »

Dans le reste des yeux elles occupaient différentes régions du corps vitré.

Il est à noter que *les opacités se trouvaient assez souvent en face et près de la papille ou adhérentes à la partie de la rétine correspondant à l'altération choroïdienne. Nous devons admettre que, dans ces derniers cas, les troubles naissent sur place à la suite d'une inflammation rétinienne.*

INFLUENCE DU SIÉGE DES AFFECTIONS CHOROIDIENNES SUR LES ALTÉRATIONS DU CORPS VITRÉ.

Les opacités du corps vitré se trouvaient :

Dans les 8 yeux à affection localisée seulement dans le centre de la choroïde, dans	3 (37 °/°) cas.
Dans les 17 yeux à affection choroïdienne périphérique seulement, dans.	12 (71 °/°) »
Dans les 19 yeux à affection centrale et périphérique à la fois, dans.	10 (35 °/°) »

Nous voyons donc que les affections périphériques de la choroïde produisent beaucoup plus fréquemment des opacités du corps vitré dans les affections centrales.

COMPLICATIONS DU COTÉ DE L'IRIS:

Parmi les 50 yeux, il y en a eu 6 qui ont présenté une iritis en même temps que l'affection profonde.

Dans le 1er cas, l'iritis avait commencé par une injection profonde sans douleur, et elle a disparu spontanément sans aucun traitement, ne laissant sur la capsule que trois ou quatre petits dépôts de pigment indépendants de l'iris.

Chez le 2me malade, l'iritis avait commencé aussi par une injection profonde et sans douleurs, en laissant des synéchies postérieures, des exsudats et du pigment sur la capsule.

Chez le 3me, l'injection profonde ne se serait pas manifestée, d'après le dire du malade, mais il y aurait eu des douleurs intrà-oculaires dès le début; cette iritis n'a laissé que des synéchies postérieures.

Chez le 4me, il y a eu de l'injection profonde, des douleurs temporales et surtout intrà-oculaires; comme résultat de l'inflammation, plusieurs filaments gris, partant du bord et convergeant tous vers le centre pupillaire, sans cependant se toucher. Sur ces filaments libres et mobiles sur la capsule du cristallin, on voit quelques points de pigment qui remuent aussi par les mouvements de la pupille.

Chez le 5me, il y a eu au début injection profonde, puis photophobie et douleurs dans la région suprà-orbitaire, avec irradiation dans l'occiput et la nuque. La pupille était irrégulière, mais on ne pouvait pas constater de pigment sur la capsule, à cause des troubles dans la membrane de Descemet.

Chez le 6me, il y a eu injection profonde; la pupille était dilatée au maximum, surtout en haut, sans instillation d'atropine, et malgré cet état il y avait une iritis se manifestant par du pigment déposé sur la capsule et en contact avec le sphincter dilaté. Point de douleurs, ni spontanées, ni par pression sur le bulbe. En même temps, l'œil était glaucomateux, car sa tension était extrêmement élevée;

c'est cette dernière affection qui causait la dilatation pupillaire. Notons en passant que, après avoir pratiqué dans ce cas une iridectomie, la tension oculaire devint normale, mais que l'inflammation ne disparut que peu à peu.

Cette injection profonde n'était certainement pas due au glaucôme; d'abord, parce qu'il n'y avait aucune douleur (symptôme qui ne manque jamais dans le glaucôme aigu), et ensuite parce que, la dureté oculaire ayant cessé par l'iridectomie, l'injection profonde ne céda que fort lentement. L'inflammation était donc bien causée par l'iritis et par la kératite ponctuée qui l'accompagnait.

Dans 3 de ces 6 cas avec iritis, la choroïdite s'est présentée subitement, et en moins de 3 jours dans les autres.

L'affection choroïdienne signalée aux malades par la diminution de la vue ou bien par l'apparition de troubles dans le corps vitré, a été accompagnée dès son début par l'iritis; dans les 2 autres, l'iritis s'est développée quelque temps après la choroïdite.

Nous voyons donc que, *dans 12 °/₀ des cas, la choroïdite a été accompagnée d'une iritis, fait qui ne peut surprendre, étant données les relations anatomiques qui existent entre la choroïde et l'iris.*

Nous voyons ensuite que toutes ces iritis moins une ont commencé par une injection profonde.

Il est à noter que l'injection épisclérale dans l'iritis consécutive à une affection profonde, est ordinairement très peu intense, à ce point que j'ai rencontré des malades porteurs de choroïdite ou de rétinite et de restes d'iritis consécutive, qui prétendaient n'avoir jamais eu d'inflammations oculaires. Or, cette injection n'est jamais niée dans les iritis primitives, preuve que l'injection profonde a été très légère dans ces cas secondaires.

En outre, nous observons *qu'il y a moins de douleurs dans l'iritis par propagation* (*50 °/₀*) *que dans l'iritis primitive* (71 °/₀).

Nous tirons ce dernier chiffre d'un travail sur l'iritis, que j'ai publié antérieurement.

COMPLICATIONS DU COTÉ DE LA CORNÉE.

Dans 7 cas (14 °/₀) il y avait une kératite ponctuée caractérisée par de petits points gris ou gris-brunâtres, sur la face postérieure de la membrane de Descemet, variant de la grosseur de points presqu'invisibles à l'œil nu, jusqu'à celle d'une tête d'épingle, tantôt en nombre très grand, tantôt assez peu nombreux pour être comptés facilement. Ces points diminuaient en nombre et en grosseur, de la périphérie inférieure vers le centre, sauf dans un cas où le contraire eut lieu. Dans 6 yeux, la kératite ponctuée occupait seulement la moitié inférieure de la membrane de Descemet, dans 1 cas toute cette membrane, mais surtout en bas.

Dans 3 cas il y avait iritis, dont une avec des restes.

Chez 3 malades il y avait injection profonde, qui s'accompagnait d'iritis chez 2 d'entre eux.

On notait des douleurs dans 4 cas; elles étaient intrà-oculaires ou supra-orbitaires avec correspondance dans l'occiput et la nuque ou frontales. Parmi ces 4 yeux, il y en avait 2 sans iritis.

Dans tous ces 7 cas on observait des troubles du corps vitré, généraux dans 6 cas, circonscrits dans le dernier.

La tension intrà-oculaire était normale dans 6 cas; dans le 7me il y avait glaucôme.

Les personnes atteintes de cette affection cornéenne avaient depuis peu de temps leur choroïdite; mais il n'a pas été possible d'apprendre si la kératite ponctuée s'était installée dès le commencement de l'affection choroïdienne.

La choroïdite, dans ces 7 cas, s'est toujours développée en peu de temps; subitement dans 4 cas, en moins de 3 jours dans les 3 autres.

Nous dirons donc que *la choroïdite, dans environ*

la 7me partie des yeux affectés, se complique de kératite ponctuée, avec ou sans iritis, mais toujours avec des troubles du corps vitré, l'ensemble des symptômes se développant rapidement.

ÉTIOLOGIE.

Chez mes 37 malades, la cause de la choroïdite a été :

La syphilis, chez 10 (27 °/₀) malades, sur . . . . . 14 (28 °/₀) yeux

Chez 1 d'entre eux l'existence de la syphilis était incertaine :

La syphilis héréditaire chez (8 °/₀) malades, sur . . . 4 (8 °/₀) yeux

Chez 1 d'entre eux la choroïdite était congéniale :

La consanguinité des parents chez 2 (5 °/₀) malades, sur. 3 (6 °/₀) yeux
Inconnue mais congéniale chez 2 (5 °/₀) malades, dont l'un douteux, sur. . . . . 3 (6 °/₀) »
L'hérédité chez 1 (3 °/₀) malade, sur . . . . 2 (4 °/₀) »

Dans un 1 œil l'affection était congéniale : la mère avait eu des altérations choroïdiennes :

Traumatique chez 1 (3 °/₀) malades sur. . . . . 1 (2 °/₀) œil
Inconnue chez 18 (49 °/₀) malades, sur. . . . . 23 46 °/₀ yeux

Nous concluons que, *chez près de la moitié des malades la cause de la choroïdite était inconnue*; *que chez environ un quart d'entre eux, c'était la syphilis*; *que, chez le reste des malades, nous avons rencontré comme causes : la syphilis héreditaire, la consanguinité des parenté, l'hérédité et le traumatisme*; *enfin, que la choroïdite chez quelques sujets s'est presntée dès la naissance.*

Chez les 10 sujets entachés de syphilis, 4 (40 °/₀) d'entre eux ont eu les deux yeux atteints et les 6 (60 °/₀) autres un œil seulement. Chez ces 6 derniers, j'ai constaté deux fois des restes d'iritis dans l'autre œil. Il est à remarquer que *seulement chez 40 °/₀ des malades, la choroïdite s'est montrée aux deux yeux, bien que la cause fût une affection constitutionnelle.*

Cependant pour l'iritis syphilitique nous avions déjà constaté à peu près le même rapport.

Chez ces mêmes 10 personnes, qui toutes avaient contracté un ou plusieurs chancres, je constatai que l'affection oculaire avait été précédée des symptômes syphilitiques secondaires suivants.

Du rhumatisme articulaire chez 4 malades	généralisé chez	3 sujets
	partiel »	1 »
Des ulcération sur le corps, chez.		2 malades
Une éruption papuleuse sur la peau, chez		1 »
Une angine ulcéreuse, chez		1 »
Des onyxis, chez.		1 »
Des végétations autour de l'anus, chez.		1 »
Du vertige et une sensation de pensateur dans la tête, chez .		1 »

Quelquefois ces symptômes se groupaient chez le même malade. Chez 2 d'entre eux, il n'y a pas eu de symptômes secondaires avant mais bien *durant* l'affection oculaire ; ces manifestations consistaient en une angine ulcéreuse, du rhumatisme articulaire partiel et du psoriasis palmaire. Chez 1 sujet, il ne s'est point développé de symptômes secondaires en dehors de la choroïdite.

Nous voyons donc que *le rhumatisme articulaire et la forme généralisée étaient le symptôme syphilitique qui, le plus souvent précédait la choroïdite; que 90 °/₀ des malades ont présenté, soit avant, soit durant l'affection oculaire, des symptômes syphilitiques secondaires, que la choroidite se manifeste assez rarement (10 °/₀) comme unique symptôme syphilitique secondaire : du reste, nous avons également constaté dans un autre travail, que, dans 10 °/₀ des cas, l'iritis constituait l'unique symptôme de syphilis secondaire, que chez 70 °/₀ il y avait toujours des symptômes syphilitiques secondaires avant l'apparition de la choroïdite, et chez 20 °/₀ seulement durant cette affection.*

Chez trois des quatre malades atteints probablement de syphilis héréditaire, je n'ai pas constaté de symptôme de

syphilis, mais, chez le dernier, il y a eu une ulcération perforante du voile du palais pendant la choroïdite.

DÉVELOPPEMENT DE LA CHOROIDITE.

Le développement de la choroïdite a eu lieu :

Lentement, dans	15	yeux.
Rapidement (en quelques jours), dans	11	»
Subitement (en moins d'un jour), dans	19	»
D'une façon indéterminable (congénitalement), dans	5	»

Nous remarquons donc que *le plus souvent* (38 %) *la choroïdite s'est développée subitement*,

Les malades qui accusaient ce développement subit prétendaient presque toujours avoir été frappés par l'apparition de troubles du corps vitré ou par une diminution rapide de la vue.

Rapport entre le développement de la choroïdite et l'état du corps vitré.

Parmi les dix-neuf yeux à développement subit, j'ai trouvé des troubles de l'humeur vitrée dans 14 (73 %) cas; dans les onze yeux à développement rapide, il y avait des troubles dans 6 (54 %) cas; parmi les quinze yeux à développement lent, j'ai trouvé des opacités dans 7 (46 %) cas, et dans les cinq yeux à développement indéterminé; l'on constatait des opacités dans 3 cas.

Il résulte de ces faits que, *plus le développement de la choroïdite a été brusque plus cette affection se complique d'opacités du corps vitré.*

Rapport entre le développement de la choroïdite et l'étiologie de cette affection.

Dans les 19 cas à développement subit, la cause était :

La syphilis, dans	3 (16 %)	cas.
La consanguinité des parents, dans	2	»
La syphilis héréditaire (?) dans	2	»
L'hérédité, dans	1	»
Inconnue	11 (58 %)	»

Dans les onze yeux à développement rapide, la cause était :

La syphilis, dans	6 (54 °/₀)	cas.
Traumatique, dans	1	»
Inconnue, dans	4 (36 °/₀)	»

Dans les 15 yeux à développement lent, la cause était :

La syphilis (douteuse dans 2 cas), dans	5 (33 °/₀)	cas.
La syphilis héréditaire, dans	1	»
La consanguinité des parents, dans	1	»
Inconnue	8 (53 °/₀)	»

Dans les 5 yeux à développement indéterminé, la cause était :

La syphilis héréditaire, dans	1	cas
L'hérédité, dans	1	»
Inconnue, dans	3	»

Nous voyons donc, que *la cause de la choroïdite à développement subit et à développement lent, était inconnue dans environ la moitié des yeux, tandis que la syphilis était la cause d'environ la moitié des cas de choroïdite à développement rapide.*

ACUITÉ DE LA VISION CENTRALE.

L'acuité de la vision centrale des 50 yeux variait entre 1 et 0.

La vue de	5 yeux	était égale à	1
»	5	»	3/4
»	4	»	1/2
»	7	»	1/3
»	2	»	1/4
»	3	»	1/8
»	13	»	1/200 à 10/200
»	5	»	$\frac{1}{\infty}$ (sensation de lumière)
»	3	»	0 (cécité complète)

La vue de 3 yeux n'a pas été mesurée.

Les yeux étaient :

Emmétropes, dans	25	cas.
Myopes, dans	6	»
Hypermétropes, dans	3	»

La réfraction de 16 yeux était inconnue.

Nous constatons donc que *l'acuité visuelle de 10 °/₀ de ces yeux était égale à 1 ; que l'affection choroïdienne avait produit la cécité complète de 6 °/₀ des cas, et que, dans 36 °/₀ des yeux, la vision était si minime qu'elle rendait la marche difficile ; que dans 28 °/₀ la vue était suffisante (S = 1 à 1/2) pour les différents besoins de l'existence, et enfin que dans 66 °/₀, la diminution de la vue (S = moins de 1/2) paralysa les malades au point de les empêcher de se livrer à aucun travail d'application.*

Ainsi, bien que la choroïdite conduise assez rarement à la cécité complète, elle arrête les malades dans beaucoup plus de la moitié des cas.

Dans 9 cas il y avait un scotôme central, qui dans 8 yeux correspondait à des altérations de la choroïde, visibles dans la région de la tache jaune ; ce qui démontre qu'*un tiers des yeux à altérations choroïdiennes dans la région de la tache jaune est affecté d'un scotôme central.*

Influence de la choroïdite dans la région de la tache jaune, sur la vision centrale.

Dans les 27 yeux à affection choroïdienne, région de la tache jaune, (notons que 19 d'entre eux offraient aussi des altérations à la périphérie), j'ai constaté :

S =	3/4	dans	1 œil
S =	1/2	»	1 »
S =	1/3	»	4 »
S =	1/4	»	1 »
S =	1/8	»	3 »
S =	1/200 à 10/200	»	6 »
S =	$\frac{1}{\infty}$	»	4 »
S =	0	»	3 »

L'acuité de vision de 4 yeux était inconnue.

Nous constatons donc que *la rétine de tous ces yeux a été secondairement affectée ; que la vue de 7 °/₀ d'entre*

eux était suffisante pour les différents besoins sociaux, tandis que dans 78 °/₀ les yeux avaient une vision trop faible pour leur permettre de se livrer à un travail d'application ; que l'acuité de vision de 48 °/₀ d'entre eux était insuffisante pour la marche, et enfin qu'il y avait cécité complète de 11 °/₀ d'entre eux.

Influence de la choroïdite, seulement dans la région de la tache jaune, sur la vue centrale.

Dans les 8 cas où il n'existait qu'une altération centrale choroïdienne, j'ai constaté :

Dans	1 œil	S = 1/3
»	3 yeux	S = 5/200 à 8/200
»	3 »	$S = \frac{1}{\infty}$
»	1 œil	S = 0

Ce qui nous démontre qu'*aucun de ces yeux n'était apte à permettre un travail d'application et que l'état de la vue de 87 °/₀ d'entre eux était insuffisante pour la marche.*

Dans 50 °/₀ de ces cas on constatait une atrophie plus ou moins prononcée de la papille.

Influence des altérations choroïdiennes périphériques sur la vue centrale

La vision centrale des 16 yeux (la vue d'un œil étant inconnue) atteints seulemeut d'altérations périphériques de la choroïde était :

1	dans	4	yeux
3/4	»	3	»
1/2	»	2	»
1/3	»	4	»
1/4	»	1	»
4/200	»	2	»

La diminution de la vue dans 3 cas dépendait presque entièrement des troubles du corps vitré.

Nous voyons donc que *la vue de 25 °/₀ de ces yeux était complétement conservée; que la vue de 56 °/₀ variait entre 3/4 et 1/2 et que la vue de 12 1/2 °/₀ était insuffisante pour la marche.*

De l'influence du siége des altérations choroïdiennes sur la vue centrale.

Établissons d'abord une grande différence entre la vue centrale des yeux atteints de choroïdite périphérique et celle des yeux atteints de choroïdite centrale : tandis que 25 °/₀ des cas de choroïdite périphérique présentaient $S = 1$, aucun des yeux atteints de choroïdite centrale n'avait cette quantité de vue; de même, alors que 56 °/₀ des cas de choroïdite périphérique présentaient une vue qui pouvait permettre le travail d'application, il n'y avait que 7 °/₀ des yeux à choroïdite centrale qui fussent dans les mêmes conditions; enfin, tandis que la marche était très difficile ou impossible dans 12 1/2 °/₀ des cas de choroïdite périphérique, elle l'était dans 48 °/₀ des cas de choroïdite centrale.

Si maintenant nous comparons la vue centrale dans les affections périphériques avec celle des 8 cas à affection centrale seulement, nous trouvons que la différence dans la quantité de vue est bien plus considérable encore; car, au lieu de la proportion de 7 °/₀, capables d'application au travail, ici il n'y en a plus aucun, et au lieu de 48 °/₀ avec marche difficile ou impossible, ici c'est 87 °/₀. On s'attendrait au premier abord que l'acuité de vision de ces 8 yeux dût être meilleure que celle des 27 à altérations centrales et périphériques; on voit que c'est justement le contraire qui a lieu.

Il faut donc admettre que *les altérations qui se trouvaient seulement localisées dans le centre, sont plus nuisibles à la vue que celles, qui en même temps sont accompagnées d'altérations périphériques.*

ACUITÉ DE VISION PÉRIPHÉRIQUE.

Dans les 8 yeux atteints seulement d'altérations choroïdiennes centrales, j'ai constaté :

Que, dans 7 (87 °/₀) yeux, la vue périphérique était normale, c'est-à-dire que les doigts pouvaient être comptés dans toute la périphérie, à une distance de 2′ à 3′, malgré l'état d'atrophie plus ou moins prononcée de la papille, qui fut noté dans 4 d'entre eux ; que chez le dernier l'acuité de vision était diminuée à la périphérie en haut, en dedans et en dehors, où les mouvements de la main furent seulement perçus à 2′ ou 3′; ici la couleur de la papille était normale, seulement ses vaisseaux étaient diminués de calibre.

Dans les 16 yeux affectés seulement d'altérations choroïdiennes périphériques, j'ai noté que le champ visuel était partiellement défectueux dans 9 (56 °/₀) cas, c'est-à-dire que la vue périphérique était diminuée dans 6 cas et abolie dans les 3 autres. Le siége du rétrécissement du champ visuel correspondait dans *tous* les cas directement à celui des altérations choroïdiennes, et dans 5 d'entre eux le champ visuel était en outre *indirectement* rétréci, c. a. d. que les parties défectueuses du champ visuel correspondaient à des parties rétiniennes normales, mais qu'elles étaient produites par une cessation de la conductibilité des fibres rétiniennes.

Dans les 7 (44 °/₀) autres cas je n'ai pas rencontré de défectuosités dans le champ visuel, bien que, dans 5 d'entre eux, le disque optique ou ses grands vaisseaux fussent atteints. Comme dans ces 5 derniers la rétine était affectée, il doit y avoir existé aussi des défectuosités du champ visuel, mais qui auront échappé à mon examen.

La vue centrale dans 9 cas était *indirectement* altérée ; dans les 7 autres, elle était normale, bien que dans 5 d'entre eux il existât une diminution partielle de l'acuité de la vision périphérique. La vue centrale de 5 d'entre ces 9

cas était indirectement atteinte, bien que je n'aie pas constaté de défectuosités dans le champ visuel.

Il faut admettre néanmoins que des interruptions du champ visuel existaient dans les 5 derniers yeux ; car, du moment que la vue centrale est indirectement affectée, il faut : 1° que l'altération choroïdienne se trouve située à un endroit où passent des fibres rétiniennes se dirigeant vers la tache jaune, et 2° que les fibres retiniennes qui se trouvent au-dessus de la partie altérée de la choroïde soient elles-mêmes dans un état pathologique. Dans ces 9 cas, il y avait toujours une atrophie plus ou moins prononcée du disque, sauf dans 1 cas où la papille était normale, mais où il y avait infiltration de pigment dans la rétine.

Comme nous venons de le voir, la vue centrale était indirectement atteinte dans 9 yeux, tandis que la vue périphérique l'était seulement dans 5 cas. La relation entre ces deux chiffres s'explique par ce fait que la plupart des fibres rétiniennes se rendent vers la région de la tache jaune : cependant il se pourrait aussi que certains cas où la vue périphérique était atteinte indirectement eussent échappé à mon examen, et qu'alors le dernier chiffre dût être un peu plus considérable.

Concluons donc que *dans 87 °/₀ des cas à altérations choroïdiennes centrales, la vue périphérique est normale*; *que dans les yeux à altérations seulement périphériques, la vue centrale ainsi que la périphérie sont défectueuses dans la moitié des cas*; *et enfin que la vue périphérique est moins souvent indirectement atteinte que la vue centrale.*

Quant au pronostic et traitement, ils sont trop connus pour que nous y insistions.

DE L'ACUITÉ DE LA VUE POUR LES GRANDES DISTANCES,

par le Dr J. GAYAT.

Depuis quelques années, nous nous sommes proposé d'étudier l'acuité de la vue pour les grandes distances, dans le but d'examiner plus complétement, et d'une façon plus utile pour les services à rendre, les recrues des armées de terre et de mer, les employés des tours de vigie, les mécaniciens et surveillants des voies ferrées.

En effet, si les procédés généralement admis pour la détermination du *punctum remotum* sont suffisants pour l'étude clinique des cas de réfraction et pour suivre les phases dévolution d'une maladie oculaire, il est connu de tous, d'autre part, que tel sujet placé en face des échelles typographiques pourra bien lire à 20 pieds le n° 20 et être considéré comme possédant une acuité parfaite, tout en étant complétement incapable de pointer une pièce d'artillerie à 8000 mètres ou même de viser à 1200 mètres avec les nouveaux fusils.

Pour de pareilles distances, c'est le cas ou jamais d'établir la différence entre voir un objet et le distinguer d'avec un autre objet ayant des points de ressemblance avec lui, et, pour n'en citer qu'un exemple, on peut dire qu'en général le disque qui constitue les cibles, la mouche qui en marque le centre, sont plutôt *vus* que *reconnus*.

Encore choisissons-nous le cas le plus favorable, celui d'une plaque, d'un cercle rouge ou noir reposant sur un fond blanc et immobile. Qu'adviendra-t-il s'il s'agit de viser un fantassin en marche, de pointer sur une barque qui enfonce plus ou moins selon la charge et suivant l'état de la mer?

Nous n'exagérons point l'importance de cette étude. Cependant, l'an dernier, M. le professeur Jules Roux, inspecteur général du service de santé de la marine, nous

faisait l'honneur de nous entretenir des recherches qu'il poursuit dans le but d'examiner la vue des aspirants à l'école navale, se plaignant de l'insuffisance des méthodes d'examen clinique.

Des officiers d'état-major, interrogés sur ce sujet, ne nous ont fourni aucun renseignement, et des confrères étrangers ne nous en ont pas appris davantage, nous laissant croire que la question est neuve.

Au milieu des hostilités de 1870 (*Voy.* Gazette hebdomadaire du 19 août 1870), notre maître, M. Giraud-Teulon, abordait la question de la myopie au point de vue du service militaire et proclamait la nécessité d'une réforme dans le mode d'examen des recrues.

Pour cette année, le programme du congrès médical de Bruxelles porte un rapport de M. le docteur Duwez *sur les défectuosités de la vision au point de vue du service militaire.*

Enfin, ayant eu recours à la compétence du prof. Snellen, à propos de la meilleure méthode à suivre pour résoudre expérimentalement une question qui nous paraissait difficile à trancher, en procédant d'après les principes qui ont servi de base à la construction des échelles typographiques, notre savant confrère nous répondit (19 octobre 1874) en insistant sur l'importance « *d'expériences qui seules peuvent nous conduire à la solution de la question.* »

J'en ai assez dit, je pense, pour établir l'opportunité du sujet et je me borne à rappeler mes expériences les plus récentes. Avec des verres — 18 o. g. et — 24 o. d. nous avons $S > \frac{20}{20}$.

I. Sur le lac de Genève, dans la partie connue sous le nom de Grand-Lac, entre Villeneuve et Clarens, par un temps calme et la surface de l'eau étant éclairée par le soleil de midi, nous pouvons reconnaître, d'une terrasse au bord de

l'eau, la figure barbue d'un nageur à la distance de 300 mètres, alors que, dans un groupe voisin, plusieurs personnes ne voient qu'une masse ronde, et que d'autres, au contraire, signalent des détails du visage qui m'échappent à moi-même.

Entre 400 et 500 mètres, je peux reconnaître des personnes montant une barque, d'après la forme et la couleur du chapeau; l'écart entre 400 et 500 mètres s'explique, parce que la reconnaissance était plus facile quand la barque était plus plate (les personnes étant moins enfoncées) et quand son bordage était peint de couleurs tranchant avec la teinte de l'eau. Les distances ont été mesurées directement, et l'épreuve renouvelée par quelques personnes à vue parfaite donnait des résultats sensiblement les mêmes.

Si, au lieu de rester sur la rive, les observateurs montaient également en barque, il nous échappait beaucoup de petits détails de la toilette auparavant perceptibles; des mouvements de la tête que nous étions convenus de faire à des moments déterminés étaient à peine visible, cela sans doute à cause du balancement imprimé à la barque, par l'eau même la plus calme.

II. Dans le port d'Alger, par un temps calme et sans brouillard, vers le milieu de la journée, les deux bateliers qui nous conduisaient d'habitude (le père étant emmétrope et presbyte, le fils emmétrope), disaient reconnaître la plupart des canotiers porteurs de casquettes et de bérets, en nous citant leurs noms, à des distances où moi-même je distinguais difficilement les mouvements de la tête et des bras des rameurs. La distance n'était pas supérieure à 450 mètres.

Le Dr Berchond dont je connaissais la fonction visuelle depuis plusieurs années ($M = \frac{1}{13}$; $S = \frac{18}{20}$) m'accompagne plusieurs fois. C'est à peine s'il voyait, dans les mêmes conditions d'éclairage et d'éloignement, le relief que

faisaient la tête et les épaules au-dessus du bordage des barques de plaisance.

Nous étions convenus de gestes et de mouvements à faire à des moments déterminés. Avec les mêmes sujets d'observation et à des distances sensiblement égales, nos habits étant de couleur foncée, bleus ou noirs, les résultats étaient très-différents les uns des autres, suivant le côté où se trouvaient les observateurs par rapport à l'incidence de la lumière, surtout le matin et le soir et selon que l'un ou l'autre des groupes était directement éclairé.

Par le temps sombre ou avec le brouillard, les mêmes détails ne pouvaient se voir qu'à la distance de 300 à 350 mètres, mais toujours les bateliers qui nous conduisaient les voyaient mieux que nous. L'observation faite de la berge, était beaucoup plus facile; à 200 mètres, nous pouvions toujours distinguer (d'après le nombre des galons d'un centimètre de large environ qui ornent le bas des manches) des officiers de grade différent.

Quand le regard plongeait, d'un premier ou d'un second étage, j'ai toujours mieux reconnu ce qui se passait dans une embarcation, et, bien que les bateliers aient affirmé voir aussi loin en mer que sur terre, qu'ils fussent débarqués ou à bord, j'ai toujours noté que leurs affirmations étaient plus promptes et plus nettes dans les expériences auxquelles nous les soumettions à terre, les distances étant égales.

Quand il faisait du vent et par l'effet du balancement, nous ne reconnaissions que la silhouette des rameurs à la même distance où, au repos, nous pouvions suivre leurs mouvements; à la chute du jour, et avec l'humidité du soir, la portée de la vue diminuait beaucoup plus que dans les expériences faites par un temps couvert, mais au milieu du jour.

III. Plusieurs observateurs ont signalé la longue portée de la vue des peuples sauvages ou peu civilisés; le docteur

Furnari l'explique, pour les Kabyles et pour les Arabes. par le fait que leur état ordinaire de réfraction statique est l'hypermétropie. Nous aurons occasion de revenir sur ce point important d'optique physiologique, quand nous publierons les résultats de la mission que le Gouvernement nous a confiée pour l'étude des maladies oculaires en Algérie. Pour aujourd'hui, nous nous bornons à raconter les faits expérimentaux.

Dans la plaine au S. O. de Laghouat, en plein désert, sans arbres ni montagnes à l'horizon, par une ciel sans nuage et vers le milieu du jour, nous mettons en observation 4 sous-officiers de tirailleurs algériens (âgés de 25 à 35 ans), en face d'un sous-officier français, de $1^m,70$ de taille, appartenant au bataillon d'Afrique. Il porte un pantalon garance, une capote gris-noir, un képi noir avec simple liseré garance et des épaulettes vertes; un galon rouge large de deux centimètres au bas de ses manches; pas d'armes ni aucune autre pièce métallique que les boutons de capote. Il eût été bon de faire observer d'autres objets choisis en dehors de l'uniforme, pour éprouver la sincérité des sujets mis en observation.

A mille mètres, deux des tirailleurs disent voir nettement le pantalon et les galons rouges des manches. Ils annoncent que le fantassin pivote sur lui-même, marche en avant ou vient directement vers eux; mouvements dont j'étais convenu en secret et qui devaient être faits à des moments déterminés. Pour moi-même et pour les deux autres Arabes, à 600 mètres, aucun de ces mouvements n'était perceptible; il fallait pour les constater que le fantassin marchât obliquement ou dans un sens latéral par rapport à nous et par rapport au point où il se tenait primitivement.

Cependant les 4 tirailleurs avaient, comme nous, une acuité $> \frac{20}{20}$, 3 étant emmétropes, et le 4e, un de ceux qui voyaient le moins loin étant légèrement hypermétrope.

Mais à 550 mètres, nous reconnaissions tous les oscillations de la tête et le pivotement du corps sur lui-même.

A 400 mètres, les deux premiers tirailleurs disent voir le fantassin ouvrir la bouche; ils distinguent les boutons blanc d'argent de la capote et la plaque du ceinturon. Pour les trois autres, et avec une concordance parfaite, ces mêmes détails ne sont perceptibles qu'en faisant approcher le fantassin à des distancesjalonées d'avance, à 320 mètres.

Bien que le sol soit complétement nu et sans aucune broussaille, la partie inférieure des jambes nous demeure presque cachée; le sommet de la tête, ou plutôt du kepi, est indécis, mais nous croyons mieux observer la partie moyenne du corps. A un signal convenu, le fantassin attache son sabre-baïonnette à la ceinture, et nous voyons très distinctement les mouvements de ses mains sur la poignée du sabre et sur la plaque du ceinturon.

Enfin, à 300 mètres, chacun de nous reconnaît la couleur chatain de la barbe, l'échancrure du col de la capote, la couleur bleue de la cravate et les épaulettes vertes. Les deux premiers tirailleurs prétendent lire le chiffre unique du bataillon, haut de 3 centimètres, se projetant en jaune sale sur un fond noir. Les autres n'en distinguent que l'emplacement.

Nous n'avons pas fait d'expériences avec des soldats à cheval, mais le hazard nous ayant mis sur le chemin de plusieurs cavaliers Arabes, ceux-ci furent observés. Comme le costume de l'homme et du chaval sont d'une uniformité générale, avec des différences peu marquées et sans détails précis à noter, j'ai attaché peu d'importance aux résultats; en pareil cas, on devine autant qu'on voit.

Maintes fois, avant ces expériences et depuis qu'elles ont été faites, j'ai questionné plus d'un hypermétrope et beaucoup de presbytes se vantant de pouvoir lire l'heure des cadrans publics à des distances prodigieuses. Mais le moyen d'épreuve est défectueux, car, si un grand cadran à fond blanc a des aiguilles et chiffres dorés ou noirs, la raison intervient pour faciliter la lecture; on sait d'abord à peu

près quelle heure il est, et, de l'ouverture de l'angle formé par la grande et la petite aiguille, on déduit l'heure sans voir précisément à quels chiffres correspondent leurs extrémités.

Placez ces mêmes personnes en face d'un cadran dont les aiguilles sont arrêtées ou dont les chiffres n'ont pas l'orientation définitive, ainsi que le hasard l'a fait rencontrer sur un monument inachevé, et vous verrez le plus grand nombre de ces vues longues dérouté par l'imprévu du cas.

Les journaux ont souvent rappelé des faits d'hommes télescopes qui, à notre connaissance, n'ont jamais été l'objet d'un examen sérieux, mais nous citerons le suivant observé dans les plaines du petit Sahara.

Parmi trois Arabes qui m'accompagnaient, l'un d'eux signale le passage d'un troupeau de gazelles, que les autres reconnaissent aussitôt, disant voir distinctement la tête et le corps au-dessus des touffes d'herbes rabougries. A l'œil nu, je ne vois rien; avec ma longue vue pas davantage, si ce n'est un léger nuage de poussière au milieu duquel je devine les ombres indécises du corps des gazelles.

Comme nous allions dans cette direction, la distance du point d'observation fut calculée d'après le temps mis à la parcourir, elle était supérieure à deux mille mètres.

Comparons maintenant ces faits expérimentaux avec les résultats que donnerait le calcul par la mesure directe de l'angle visuel.

Pour qu'une image soit nettement perçue, il faut qu'elle ait au moins trois millimètres de diamètre, c'est-à-dire à très peu près la largeur d'un bâtonnet. Les échelles typographiques, basées sur cette mesure, ont été construites d'après une progression qui a pour unité l'intervalle de 1 dixième de millimètre (entre chaque image à percevoir) lequel, à 33 centimètres ou un pied de distance, sous-tend sur la rétine un arc de 5 millièmes de millimètre. Par exemple, le n° 1 mesure transversalement 1 dixième de millimètre.

Mais n'oublions pas qu'il s'agit là de caractères réguliers d'imprimerie, dans lesquels les pleins ont une largeur égale aux clairs.

Cette convention a conduit à l'établissement de la formule générale $S = \frac{D}{N}$, dans laquelle S représente l'acuité visuelle, N le numéro du caractère lu et D la distance à laquelle il est lu, c'est-à-dire que l'acuité de la vue d'un sujet est inversement proportionnelle à la grandeur de l'angle visuel minimum qui peut l'impressionner (Giraud-Teulon).

Mais nous avons déjà laissé entrevoir qu'on ne pouvait pas établir d'égalité entre les caractères d'imprimerie dans lesquels les dimensions des pleins doivent égaler celles des clairs et entre la tige droite que représente un fantassin ou la masse irrégulière que forme un cavalier monté! Qu'on choisisse même une tente, un arbre, une guérite, aucun de ces objets à observer ne réalisera les conditions de l'échelle typographique favorable à l'impression de la rétine, autrement dit aucun ne donnera une image séparée d'une image voisine par des intervalles de même étendue, par des pleins et par des clairs.

Néanmoins, pour comparer, prenons un fait et choisissons la distance à laquelle, dans nos expériences, tout le monde a reconnu quelque détail de la figure ; si nous donnons à la figure une largeur moyenne de 20 centimètres, nous voyons qu'une caractère typographique de cette dimension doit être lu, d'apres le calcul, à la distance de 2000 pieds, c'est-à-dire à plus de 660 mètres, tandis que, d'après l'expérience, ces détails ne sont perçus, par des personnes ayant l'acuité normale et dans les meilleures conditions d'éclairage, qu'entre 300 et 500 mètres.

Au contraire, la plaque de cuivre duceinturon, qui offre une surface unie et brillante de 72 centim., a été reconnue comme étant carrée, à la distance de 400 mètres, distance supérieure à celle que donnerait le calcul.

Nous ne multiplierons pas ces rapprochements qui établissent suffisamment la différence des résultats entre la méthode expérimentale et la méthode mathématique, pour la détermination de l'acuité aux distances.

D'ailleurs rien de cela ne nous a étonné; à chaque instant, dans nos villes, on peut vérifier qu'à distance égale, on voit tous les détails d'un uniforme doré d'officier alors que ceux de l'uniforme d'un simple soldat sont ou mal définis ou invisibles.

Enumérons cependant les causes de ces différences En premier lieu, la loi de l'intensité de la lumière régit l'éclairage des objets à distance; le mode d'incidence de la lumière, suivant que les objets sont éclairés directement par le soleil ou au contraire par la lumière diffuse, est aussi très important. Puis interviennent : la couleur des objets, leur surface inégale ou uniforme, mate, métallique ou polie : eur élévation au-dessus du sol et de la surface de l'eau, leur projection sur un horizon rapproché (maison, remblai, massif d'arbres). Si j'invoque maintenant la pureté de l'air qui est troublée par le brouillard et par les poussières, j'aurai énuméré les principaux éléments qui, de la part de l'objet à examiner, viennent compliquer ce problème.

La solution de celui-ci sera plus compliquée encore si, en dehors de certaines états défectueux de réfraction statique ou dynamique, on fait intervenir l'exercice et les aptitudes spéciales, soit à relever la couleur des pavillons, soit à observer dans la plaine la légère saillie formée par l'épaulement d'une batterie, et là-dessus nous invoquerons 'opinion si compétente du professeur Snellen qui nous écrit : « Nos marnis vous indiquent un bâtiment où nous autres, quoiqu'avec acuité de vision complète, nous ne remarquons qu'une tâche à l'horizon ». Comment donc arriver à déterminer la limite extrême de portée de la vue?

Nous avons fait la connaissance, au retour d'un voyage au N'zab, d'un infatigable officier d'état-major russe, le capitaine Kouropatkine, actuellement en garnison à Tachkend, dans le Turkestan. D'après lui, les steppes de l'Asie centrale ressemblent beaucoup au Sahara, que nous visitions; la longue portée de vue des Arabes ne le surprenait point, et il regardait ce fait comme important sous le rapport des opérations militaires en général, et dans de semblables pays en particulier.

Nous n'avons pas été surpris d'apprendre, par le compatriote de nos confrères Erismann et Maklakoff, dont on connaît les recherches sur la réfraction des yeux des écoliers, que l'examen de la vue aux grandes distances était réglementaire, pour recruter les compagnies d'élite de tirailleurs, lesquels sont soumis à des épreuves périodiques et renvoyés à d'autres corps ou à un rang moins bon, dans le cas d'affaiblissement de la fonction.

Nos expériences, même à nos yeux, ne sont point irréprochables; elles concordent cependant avec les données scientifiques admises, avec les lois qui régissent l'intensité de la lumière et la netteté des impressions rétiennes. Nous les publions parce que nous croyons être le premier à entrer dans cette voie et parce que nous les avons réalisées dans des conditions subjectives et objectives qu'on ne rencontre pas partout. Nous espérons attirer sur ce point l'attention de nos confrères qui, dans l'armée, la marine ou les administrations des chemins de fer, ont chaque jour l'occasion de répéter ces études, de les étendre davantage et de les faire contrôler.

Dr J. GAYAT.

DE LA CANTHOPLASTIE, COMME MOYEN A OPPOSER A CERTAINES MALADIES DE L'ŒIL,

par C. R. AGNEW, M. D.,

Professeur de clinique d'ophthalmologie et d'otologie au Collége des médecins et des chirurgiens de New-York ; Chirurgien à l'hôpital de Manhattan.

L'opération de la canthoplastie n'est pas appréciée autant qu'elle devrait l'être par la généralité des chirurgiens ; c'est pourquoi je me suis proposé, dans cette courte notice, de leur en démontrer les avantages contre certaines formes d'affections de la cornée et de la conjonctive.

Il n'est pas de praticien qui ne se soit vu aux prises avec des ophthalmies phlycténulaires ou strumeuses, caractérisées par des retours sans fin de petites vésicules ou pustules, d'ulcérations aux bords ou à la surface de la cornée, accompagnées d'une photophobie plus ou moins intense et persistante, et qui avaient résisté à toute espèce de médication locale et même générale.

D'ordinaire ces formes rebelles se présentent chez des enfants, et, pour obvier à la photophobie qui les fait souffrir, on les tient enfermés dans des chambres obscures, partant mal aérées, où ils sont soumis à un régime des plus anti-hygiéniques et à toutes les suites débilitantes d'un traitement prétendûment antiphlogistique. Toute affection qui prive un enfant de ses yeux et des exercices auxquels la nature le convie, qu'on enferme encore, par surcroît, dans l'atmosphère empoisonnée d'une chambre chauffée outre mesure, sans lumière ni ventilation, appelle de la part du médecin une attention et une sollicitude particulières.

Les formes les plus rebelles de ces affections se montrent chez les enfants nés avec une constitution débile dont ils ont hérité de leurs parents. Il n'est pas rare, pourtant, de les observer chez des sujets dont la constitution originelle ne laissait rien à désirer, mais chez lesquels les fonctions digestives et l'hématose ont eu à souffrir d'un régime trop succulent ou du manque d'exercice au grand air.

L'habitude si commune, dans tous les rangs de la société, d'accéder à tous les appetits gloutons si naturels aux jeunes enfants, dès qu'ils sont en état de saisir sur la table les mets ou les friandises qu'ils convoitent, n'est que trop fréquemment la cause d'aussi funestes suites. Ces réflexions sembleraient presque triviales, mais nous sommes convaincu de leur importance, non moins que du peu de cas que les parents en font trop généralement. Si les enfants que l'on sèvre étaient soumis d'abord au régime lacté, enrichi un peu plus tard d'aliments farineux, au lieu de recevoir la nourriture substentielle et abondante qui convient seulement aux adultes, on ne tarderait pas à voir le niveau de la santé publique s'élever, et par contre la mortalité moyenne baisser sensiblement. Sans doute, aussi, la société aurait moins à déplorer de ces funestes habitudes d'intempérance dont les premières tendances ont été contractées ainsi dès la plus tendre enfance.

Nous ne saurions donc trop insister sur la nécessité, dans les cas d'inflammation avec phlyctènes ou éruptions à la conjonctive, d'instituer dès l'abord un régime basé sur les principes d'une hygiène bien entendue. Nous recommandons en outre de porter de la flanelle sur le corps et de prendre l'habitude d'en changer tous les soirs. La température de l'appartement, surtout en hiver, ne doit pas dépasser 18° C. Il pourra être utile également d'activer les fonctions de la peau, à l'aide des bains alcalins et de frictions faites journellement. On insistera également sur la nécessité de l'exercice au grand air. La chambre où l'on tient l'enfant sera autant que possible bien éclairée, chauffée en hiver au moyen d'un foyer ouvert, qui remplira en même temps l'office d'un ventilateur. En même temps on affranchira les yeux de l'enfant de tout cet appareil de bandes, de visières, de cataplasmes et de lotions saturnines auxquels la routine a encore si souvent recours. Quand je parle de chambres bien éclairées, je veux parler de chambres qui peuvent recevoir l'air et le soleil directement, et non de ces pièces à demi obscures qui dans certaines maisons ne reçoivent l'air et le jour que par l'intermédiaire d'une autre chambre ou même d'une cour étroite et resserrée entre de hautes murailles. Bien portant ou malade, un enfant ne devrait jamais être incarcéré dans de semblables appartements. On

doit se garder aussi de le laisser jouer longtemps ou dormir dans une chambre qui ne serait pas élevée au-dessus du sol et qui ne serait pas en quelque sorte purifiée chaque jour par les rayons directs du soleil. Les gens qui ont sérieusement à cœur le bien-être et la santé de leurs enfants, ne doivent jamais perdre de vue ces considérations quand il s'agit de se faire choix d'une habitation.

Pour ce qui concerne le traitement de ces sortes d'ophthalmies phlycténulaires, on trouvera que les collyres à l'atropine plus ou moins faibles, selon l'âge des jeunes sujets, rendent de grands services. La proportion relative de ces solutions est de deux à six centigrammes par trente grammes d'eau distillée, dont on fera de une à quatre ou cinq instillations dans les vingt-quatre heures, suivant l'intensité des symptômes. Deux ou trois fois par jour, l'œil malade sera bassiné avec une solution de six à huit grammes pour un litre d'eau commune, de sel ordinaire, de sel d'Epsom, ou de carbonate de soude, légèrement tiédie. Dans bon nombre de cas, l'insufflation d'une petite pincée de calomel en poudre impalpable, faite deux ou trois fois par semaine, rend des services signalés. Ce moyen est surtout recommandable lorsqu'il existe de petits ulcères superficiels ou de ces ulcérations semblables à des aphthes, recouverts d'une sorte d'enduit sâle jaunâtre, formé par de l'épithélium en partie désagrégé.

Les sangsues et les vésicatoires derrière les oreilles ne sont pas indiqués dans ces cas. Toutefois la photophobie est souvent allégée par l'application d'une couche de teinture d'iode à la région sourcilière, ou encore en administrant l'extrait liquide de conium poussé jusqu'à effet physiologique. Ces affections ne réclament pas les collyres au nitrate d'argent, et l'on doit se garder de l'emploi des solutions d'acétate de plomb qui pourraient occasionner des dépôts métalliques au sein du tissu ulcéré, et donner ainsi lieu à des opacités indélébiles.

A l'intérieur, indépendamment d'un régime simple et bien ordonné, on pourra administrer l'huile de foie de morue, des préparations de chaux ou de soude, parfois un léger laxatif de rhubarbe, de sené ou d'un sel neutre, par exemple une petite dose de sel d'Epsom dissous dans de

l'eau chaude édulcorée à l'aide de l'un ou l'autre sirop de fruit ou autrement.

Souvent un changement d'air, comme l'abandon de l'intérieur pour les côtés de la mer ou vice-versà, la vallée pour un lieu plus élevé, même seulement quitter une chambre de rez de chaussée pour une autre située à l'un des étages supérieurs, produit souvent un résultat merveilleux. Cependant, lorsque tous ces moyens ont échoué, il reste l'intervention chirurgicale ; et c'est la description des moyens à employer dans ces cas qui fait le principal objet de ce travail.

Les paupières doivent leur forme et leur contact intime avec la surface du globe en grande partie à cette couche de tissu connectif condensé qui tient les cartilages tarses en place, s'étend sous le muscle orbiculaire et en dehors de la conjonctive palpébrale pour se perdre sur les bords de l'orbite en se confondant là avec le périoste. Près de l'angle externe de l'œil, cette couche de tissu se renforce en-dessous et au-dessus de la ligne horizontale de la fente palpébrale, pour former les ligaments angulaires externes et servir de point d'attache des paupières avec le bord temporal de l'orbite.

Dans les cas d'ophthalmie phlycténulaire rebelle, ou a retours fréquents, le muscle orbiculaire joue un rôle excessivement actif; en effet, il maintient les paupières étroitement fermées, ou au moins il provoque un clignotement plus ou moins continu, sous l'influence de la photophobie. Au premier abord, cette activité du muscle orbiculaire, causée par l'affection phlycténulaire et entretenue par la photophobie, semble être un effort curatif de la nature. Mais lorsque la maladie a duré quelques semaines et a résisté à tous les moyens qu'on lui a opposés, ou bien, lorsqu'après avoir cédé une ou plusieurs fois elle revient obstinément malgré les meilleurs soins, l'action irrégulière du muscle orbiculaire devient souvent la cause de la continuation de la maladie.

L'œil a cessé de jouir de l'influence indispensable de l'air et de la lumière, par suite de cette contraction quasi incessante de l'orbiculaire, et il faut avoir recours aux moyens chirurgicaux. Cette sorte de contraction réflexe n'est pas

sans offrir quelque analogie avec ce qu'on observe dans la fissure à l'anus, ou dans l'ulcère irritable de la partie inférieure du rectum; le chirurgien est forcé de sectionner ou de distendre par la force le spincter anal, afin de permettre à la fissure ou à l'ulcération de se cicatriser, sans être davantage entretenue par la contraction ou les efforts incessants du muscle irrité. Cette maladie offre aussi quelque ressemblance avec certaines formes d'affections réflexes de l'urèthre sur lesquelles le professeur F. Norris a récemment appelé l'attention des praticiens. Elle se rattache à la grande famille des névroses de la sensibilité, que l'on commence à mieux connaître à mesure que nous connaissons mieux l'anatomie et la physiologie du système vasomoteur de même que l'action réflexe des nerfs.

Nous arrivons maintenant à décrire notre façon de procéder. Il convient d'anesthésier dans tous les cas, si ce n'est, par exception, chez les adultes bien rares qui ne redoutent point les souffrances physiques. Le sujet est couché sur le dos, et la commissure externe des paupières, maintenue écartée à l'aide du pouce et de l'index, divisée largement jusqu'au fond du cul-de-sac conjonctival; on intéresse ainsi successivement : la peau, le muscle orbiculaire, le ligament palpébral externe et la conjonctive. Pour cela, l'instrument le plus commode est une paire de bons ciseaux forts dont les pointes sont effilées et bien tranchantes. La longueur de l'incision variera de douze à quinze millimètres, selon la profondeur du cul-de-sac. La direction doit être bien horizontale ou perpendiculaire à la commissure externe, ce à quoi l'on arrive aisément en écartant bien les paupières avec les doigts de la main gauche, avant l'introduction des ciseaux, dont l'une des branches passera naturellement en arrière et l'autre en avant de la commissure. Il se produit nécessairement une légère hémorrhagie, parfois même un petit jet artériel; mais l'écoulement du sang ne tarde pas à s'arrêter de lui-même, sans qu'il soit jamais besoin de recourir à la ligature. Il est manifeste que la fente palpébrale est agrandie de toute la longueur de l'incision : ce premier temps de l'opération achevé, le chirurgien saisit la paupière supérieure entre le pouce et l'index et l'attire un peu en haut et vers le nez, jusqu'à ce qu'il sente que le

ligament externe est bien tendu. Cela fait, il introduit les pointes d'une paire de ciseaux de dimension moyenne, dans la plaie et entaille le bord tendu dudit ligament au voisinage de la crête de l'orbite. On se souviendra que le bord du ligament externe qu'il faut inciser est celui qui s'étend de l'extrémité du cartilage tarse de la paupière supérieure au bord temporal de l'orbite et que la direction des coups de ciseaux doit être perpendiculaire à l'incision qui traverse la commissure, et cela à une distance d'environ 4 à 5 millimètres de l'endroit où le ligament se détache du bord temtemporal de l'orbite. Si la paupière supérieure a été fermement maintenue durant ce second temps de l'opération, de sorte que le ligament soit bien tendu, en tirant la paupière en haut et en dedans comme il a été dit plus haut, le chirurgien n'éprouvera aucune difficulté à placer les pointes des ciseaux de façon à ce qu'une des lames glisse dans l'espace au-dessus du ligament entre ce dernier et la peau, et l'autre en dessous de ce même ligament, dans l'espace entre ce dernier et la conjonctive. S'il s'est bien conformé à ces recommandations, l'opérateur sentira parfaitement la paupière qui cède à ses efforts, au moment où il incise le ligament; il suffit pour ne pas se tromper sur cette sensation d'avoir une seule fois divisé un tendon.

Le ligament tarse de la paupière inférieure devra rester intact; d'abord, son incision est inutile, ensuite elle peut donner lieu à un renversement de la paupière inférieure, accident auquel on n'est pas exposé quand on n'attaque que la paupière supérieure.

Le dernier temps consiste à passer trois ou quatre points de suture de façon à bien affronter la conjonctive avec la peau dans toute la longueur de l'incision, mais en ayant soin de ne pas faire pénétrer les fils dans le ligament incisé.

L'auteur a eu soin de rendre sa description plus saisissante en s'aidant de cinq figures qui montrent en quelque sorte son procédé en action. Nous ferons remarquer qu'il place les sutures un peu obliquement aux bords de l'incision, c'est-à-dire de manière à agrandir la cavité conjonctivale comme dans l'opération du phimosis palpébral.

On voit, continue-t-il, que la fente palpébrale est ainsi allongée, et que la paupière supérieure ne s'appuie plus avec autant de force qu'auparavant sur le globe de l'œil.

Afin d'aider au maintien de la nouvelle commissure, on aura soin de laver de temps en temps la plaie, et d'éviter ainsi la formation de croûtes qui, en se concrétant et se rétractant, favoriseraient le retour des parties vers leur position primitive. Dans ce but, également, j'ai l'habitude d'appliquer sur la plaie un peu de cérat simple. Au bout de quarante-huit heures, on peut enlever les sutures, et faire entre-bâiller les paupières, puis les entre-tailler légèrement si l'on craignait quelque tendance à leur réunion. Au bout de quelques semaines, c'est à peine si l'on voit la trace de cette opération, si ce n'est que la commissure est quelque peu arrondie et que les paupières s'appliquent avec moins de fermeté sur le globe de l'œil. Il n'en résulte, d'ailleurs, aucun renversement de la paupière, et le seul changement que le sujet éprouve, c'est une plus grande immunité contre les retours de l'affection phlycténulaire ou de toute autre affection de la cornée, auparavant produite ou entretenue par la coarction de la fente palpébrale ou même par des rugosités de la muqueuse.

L'opportunité de l'application de ce procédé est bien plus fréquente qu'on ne l'imaginerait d'abord. C'est d'ailleurs ce que démontrera le tableau suivant qui se rapporte à 191 malades ainsi opérés.

Cependant les effets bienfaisants de cette méthode ne sont jamais plus prononcés que dans les ophthalmies phlycténulaires rebelles et à récidives multiples, si ce n'est lorsqu'il existe un état rugueux des paupières comme dans le cours de l'ophthalmie granulaire, rugosités qui en attaquant la cornée y déterminent des ulcères et le pannus. Dans les cas de conjonctivite purulente très aiguë, la section de la commissure externe des paupières, mais sans l'emploi des sutures, peut, en dégorgeant les vaisseaux et en diminuant la pression que les paupières exercent sur l'œil, diminuer beaucoup les risques que court cet organe par suite de cette affection. Dans ces circonstances, le gonflement des paupières aboutit à les rendre si immobiles qu'il devient bien difficile, non-seulement d'enlever la matière purulente qui baigne le globe, mais encore d'y appliquer les remèdes capables de dompter l'inflammation. Dans ce cas, si l'on divise largement la commissure externe jusqu'à la crête orbitaire, on obtient un triple avantage : d'abord une

saignée abondante; en second lieu la pression exercée sur le globe par les paupières est diminuée; enfin il en résulte plus de facilité pour maintenir la propreté des parties enflammées et pour faire les applications médicamenteuses.

TABLEAU.

Paupières granuleuses	22
» » avec pannus	48
» » avec kératite ulcéreuse	15
Pannus	14
Kératite	17
» phlycténulaire et conjonctivite	41
» parenchymateuse	4
» ulcéreuse	4
Entropion, trichiasis	12
Ectropion	1
Conjonctivite chronique	2
» purulente	6
» avec blépharospasme	2
Spasme blépharo-facial	1
Panophthalmitis	2
	191

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE.

1° ANNALI DI OTTALMOLOGIA.

Analysé par le Dr G. Haltenhoff (de Genève).

Année 1874.

2e et 3e Fascicules.

R. Secondi. ***De la photopsie par hypérémie névro-paralytique et de sa guérison par les sels de quinine.*** — Après avoir rappelé les travaux récents qui ont mis en lumière l'influence du grand sympathique et des vaso-moteurs sur la circulation intrà-oculaire et sur la production de plusieurs maladies des yeux, l'auteur

décrit une affection particulière dont il a observé trois cas, et qui consiste en photopsies récurrentes accompagnées d'hypérémie de la rétine, du système ciliaire et de la conjonctive.

Pendant les accès, le malade voit des globes de feu, des étincelles, craint la lumière, éprouve le besoin de fermer l'œil en le comprimant et y ressent des douleurs profondes d'un caractère pulsatile. Il existe tous les signes d'une congestion intense de toutes les parties de l'œil. Après quelques minutes, les symptômes oculaires se relâchent, il survient un mal de tête qui persiste de quelques minutes à une heure, et qui est suivi en dernier lieu d'une simple sensation d'étourdissement. Ces accès se répètent jusqu'à dix fois par jour. Dans les intervalles, tout rentre dans l'ordre; seulement, parfois une impression lumineuse trop vive ou l'application de la vue au travail suffisent à provoquer le retour d'un accès. Autant que la photophobie permet de s'en assurer, la vision n'est que peu diminuée pendant les paroxysmes. La congestion superficielle et profonde du bulbe oculaire cesse complétement avec l'accès. Les accès sont parfois limités à un œil.

Dans l'un des cas de M. Secondi, les troncs nerveux sus et sous-orbitaire étaient douloureux à la pression, pendant et entre les attaques de photopsies.

Dans les trois cas, le sulfate de quinine amena une guérison rapide et complète; chez l'un de ces malades, l'affection reparut deux ans après sous la même forme et après la même cause occasionnelle (éblouissement par les lustres du théâtre), mais la récidive fut encore conjurée par la quinine, et la santé est restée parfaite depuis six ans.

Ces cas présentent quelque analogie, d'une part avec l'hémiopie et la photopsie observées dans la migraine, de l'autre avec l'amaurose fugace et le scotôme étincelant de Listing, mais ils s'en distinguent par la présence ou l'absence de signes importants. L'auteur a vu un cas de migraine accompagnée de photopsie, où les accès se terminaient par de la rougeur à la face, avec chaleur et sueur profuse. Toutes ces affections remontent sans doute à une source commune, à savoir des troubles de l'innervation du grand sympathique, mais dans la forme spéciale, décrite par M. Secondi, les désordres sont limités aux fibres vaso-motrices du bulbe oculaire, ils n'intéressent nullement les filets du dilatateur de l'iris, ni les nerfs du reste de la face. Les accidents congestifs du côté de l'œil s'expliquent par la paralysie transitoire des vaso-moteurs. L'action certaine de la quinine et l'absence de tous autres symptômes cérébro-spinaux confirment l'auteur dans son opinion qu'il s'agit d'une névrôse vaso-motrice.

P. Gorini. *Note sur un cas extraordinaire de persistance des images dans l'œil humain.* — M. Gorini croit devoir relater une observation qu'il a faite sur lui-même, une seule fois par hasard. S'étant endormi pendant une lecture vers trois heures du matin, il vit au réveil la paroi opposée de la chambre couverte de gros caractères d'imprimerie, pas assez distincts pour être lus, mais reproduisant exactement les dispositions typographiques de la page du livre qu'il lisait au moment de s'endormir. Cette image persista pendant peut-être vingt secondes. M. Gorini *croit* avoir dormi plus d'une heure, parce qu'il a eu pendant ce sommeil une série de rêves divers. Mais n'ayant fait aucune notation d'heure, ni même observé la quantité de bougie consumée, il nous paraît s'être fait illusion sur la durée de ce sommeil, grâce à la rapidité bien connue des rêves. Le phénomène d'image consécutive qu'il a observé rentre donc, selon toute probabilité, dans l'ordre habituel, et il n'y a pas lieu de le suivre dans les considérations physiologiques qu'il y rattache.

Drs De Wecker et Ponti. *Deux lettres rectificatives sur le tatouage de la cornée*, relatives à la priorité de l'invention et de l'application du tatouage des taches cornéennes, dont le mérite revient à M. de Wecker, qui l'a pratiquée dès 1869 dans sa clinique. M. de Reuss n'a fait qu'introduire ce procédé en Autriche. M. Rava (à Sassari) en avait eu l'idée en 1861, mais sans y donner suite.

Dr Flavio Valeriani (à Casale Monferrato). *Contribution à l'histoire des tumeurs orbitaires : Myxôme rétro-bulbaire.* — Femme de 67 ans. Développement graduel en trois ans d'une amblyopie amaurotique avec exophthalmos considérable. Bulbe sain, complétement luxé, en partie à découvert, malgré le gonflement de la paupière, chémosis, reste de perception lumineuse ; douleurs continuelles, temporales et orbitaires. On sent derrière l'œil une tumeur dure, mais un peu élastique et obscurément fluctuante. Une ponction exploratrice ne donne issue qu'à un peu de liquide sanguinolent, sans diminuer la tumeur. Extirpation du contenu orbitaire et de l'œil. Une couche de néoplasme reste adhérente au sommet de la cavité orbitaire. L'examen anatomique démontre qu'il s'agit d'un myxôme à travées fibreuses (*fibro-myxôme* de Virchow) enveloppant le nerf optique intact et n'intéressant que les tissus rétro-bulbaires. Après une réaction vive et une suppuration abondante de la plaie, la malade partit entièrement guérie. La possibilité d'une récidive ne peut être exclue, parce que l'extirpation était incomplète.

QUAGLINO et MANFREDI. *Contributions à l'histoire des tumeurs intrà- et extrà-oculaires.* (Suite.) — 1° *Sarcôme bulbo-orbitaire.* H. 63 ans, perte de la vue de l'œil gauche peu à peu, il y a deux ans; puis développement, sans aucune douleur, de la néoplasie énorme qu'il vient se faire enlever. Celle-ci occupe toute la joue gauche, est recouverte par la peau de la paupière inferieure très distendue, mesure onze centimètres de diamètre vertical et transversal, et s'élève de neuf centimètres au-dessus du niveau de la face. Limitée en haut par le sourcil, ulcérée par places, elle a la forme d'un gros champignon implanté dans l'orbite. Extirpation : évidement complet de la cavité orbitaire jusqu'aux surfaces osseuses. Guérison en quatre semaines, après érysipèle de la face et du cuir chevelu, compliqué de phlegmon au sommet de la tête. Au départ de l'opéré, tout l'orbite est rempli de tissu bourgeonnant de bonne qualité, en voie de cicatrisation.

A l'œil nu, la tumeur sectionnée ne présente aucun vestige de l'organe visuel. Elle est blanchâtre, d'aspect marbré et lobulé, très consistante, très pauvre en vaisseaux sanguins. Au microscope, elle est composée essentiellement d'éléments fusiformes à protoplasme clair, finement granulé, à noyaux ronds ou ovales bien accusés. Çà et là quelques traces de pigment en granules. En quelques points, on trouve des faisceaux de tissu musculaire strié, et, dans leur voisinage, des traînées de tissu sclérotical, seuls vestiges de l'œil détruit. C'est dans ces régions que le caractère fusiforme des éléments néoplasiques est le plus accusé, et qu'ils sont plus ou moins pigmentés. Des coupes travaillées au pinceau offrent un réticule grossier à petites mailles, assez régulières. Ce sarcôme avait certainement pris naissance dans la choroïde.

2° *Épithéliôme circonscrit de la conjonctive bulbaire* (*récidive*). *Énucléation du globe.* Tumeur de 2 centimètres de diamètre vertical, 1 centimètre diamètre horizontal, à cheval sur le limbe cornéen, côté externe. L'examen anatomique sur des coupes à travers toute la hauteur du néoplasme et les tissus sous-jacents montre la cornée et la sclérotique intactes, sauf une accumulation de jeunes cellules dans la couche de Bowman située au-dessous. Les cônes épithéliaux paraissent tous rayonner de la couche inférieure des cellules qui repose sur la *membrana propria;* les papilles de celle-ci ont fourni un rare réseau connectif au néoplasme, dont le point de départ est évidemment le tissu épithélial. Confirmation de l'opinion de Thiersch et de Waldeyer sur la génèse de l'épithélioma.

3° *Carcinôme de l'orbite, récidive après énucléation du globe.*

H. de 63 ans. Onze mois avant son entrée à la clinique du prof. Quaglino, le Dr Parona, à Novarre, avait pratiqué l'énucléation pour une tumeur maligne de la conjonctive, qui avait envahi la cornée, après un développement très lent. La tumeur reproduite dans les tissus orbitaires est adhérente aux deux paupières et aux rebords osseux supérieur et inférieur de l'orbite; elle est bosselée, ulcérée et suppurante. L'extirpation eut lieu en vidant tout-à-fait la cavité orbitaire, sans ménager les paupières. L'hémorrhagie profonde ne cédant pas à la glace, le fer rouge fut porté plusieurs fois dans la cavité. Le malade quitta l'hôpital trois semaines après l'opération, la cavité orbitaire était remplie de bourgeons charnus de bonne nature, en voie de cicatrisation.

A l'autre œil, d'ailleurs normal, il existait sur la conjonctive bulbaire quelques petites efflorescences d'apparence suspecte, qui s'étaient reproduites après une première excision. Elles furent simplement traitées par le chlorate de potasse et l'usage interne de l'arsénic; elles ne parurent pas modifiées après ce traitement.

Le Dr Manfredi avait reçu l'œil énucléé par M. Parona, et l'avait soumis à l'examen anatomique, de même que la tumeur de récidive orbitaire.

L'œil sectionné après durcissement présente un décollement infondibuliforme de la rétine; les parties profondes sont du reste d'aspect normal. En avant, se trouve une tumeur bosselée et résistante de 2 centimètres de diamètre à la base et de 1 ½ centimètres d'épaisseur maximum, d'une coupe uniformément blanchâtre, peu vascularisée, et qui fait corps avec la cornée et la portion avoisinante de la sclérotique. Au microscope, elle se montre composée d'un réseau de gros faisceaux connectifs, circonscrivant des alvéoles irrégulières, de forme et de grandeur variées, et d'éléments cellulaires assez grands, irrégulièrement arrondis, à gros noyau rond, remplissant les alvéoles et serrés les uns contre les autres. Cette néoplasie a envahi les couches antérieures de la cornée entière et de la sclérotique ambiante, de façon à dissimuler la limite de ces membranes. Leurs couches profondes offrent, au milieu des restes du tissu normal, des vaisseaux de nouvelle formation et d'innombrables petites cellules, soit isolées, soit en amas. La membrane de Descemet et son endothélium sont intactes. Ces mêmes cellules, que rien ne distingue des leucocytes du sang, infiltrent également le muscle ciliaire. L'iris et la portion ciliaire de la rétine n'offrent pas d'anomalie histologique. Les petites cellules sont les plus nombreuses au voisinage de quelques vaisseaux. M. Manfredi a vainement cherché une cellule en voie de scission.

La tumeur orbitaire extirpée à Pavie offre une surface de section blanchâtre, très peu vasculaire, et une assez grande dureté. Elle se compose :

1° D'un réseau de trabécules grossières, à alvéoles encore plus grandes et plus irrégulières que celles de la tumeur primitive. Ces travées sont formées de fibres ondulées et de cellules étoilées ou fusiformes de tissu connectif.

2° D'éléments irrégulièrement arrondis ou polyédriques, allongés ou anguleux, en partie munis de bords dentelés. Ces cellules de volumes divers et s'adaptant par leurs formes aux mailles du réseau connectif, offraient un, deux ou plusieurs gros noyaux, avec nucléole simple ou multiple, et un protoplasme granuleux, parfois mêlé de graisse. L'aspect de ces éléments rappelle tout-à-fait les épithélium.

Soit dans la tumeur oculaire, soit dans la tumeur de récidive, aucun réseau plus fin ne se glisse entre les éléments propres du néoplasme.

Il s'agit évidemment d'un carcinôme simple dont le point de départ a été la conjonctive oculaire.

A. Fumagalli (à Como). *Du traitement de l'amblyopie alcoolique par le bromure de potassium.* — Trois observations d'amblyopie grave, causée par l'abus du vin (plusieurs litres par jour), et guérie en peu de jours par le bromure administré à doses progressives d'après la méthode de M. Quaglino (voy. *Ann. d'Ocul.*, 1875, I, p. 26 et suiv.). L'auteur fait prendre deux grammes le premier jour, et augmente d'un gramme par jour jusqu'à l'apparition des premiers signes de bromisme. L'état ophthalmoscopique (stase veineuse, rétrécissement des artères) est modifié favorablement, en même temps que la vision se rétablit. Afin de s'assurer que l'affection était uniquement provoquée par les boissons spiritueuses, M. Fumagalli avait permis à ses malades de continuer l'usage du tabac à leur dose habituelle pendant le traitement.

La rapidité de la guérison n'en parut nullement diminuée ; l'auteur serait disposé à admettre, avec M. Quaglino, qu'il n'existe pas d'amblyopie nicotinique.

Dr F. Morano. *Du lymphôme de la conjonctive oculaire* (avec 2 pl. lith.). — Cet important travail est divisé en trois parties. La première traite de la description histologique des follicules conjonctivaux des animaux, la deuxième de l'embryogénie et de l'anatomie comparée de ces follicules, la troisième des néoplasies folliculaires de la conjonctive humaine (trachôme ou lymphôme).

I. D'après l'examen de 385 yeux appartenant à divers animaux, les follicules sont généralement le plus abondants à la surface postérieure de la troisième paupière (surtout chat, chien, porc), moins à la paupière inférieure et encore moins à la supérieure. Dans la muqueuse bulbaire, ils n'en existait qu'en petit nombre et isolés, jamais réunis en plaques comme dans les régions sus-indiquées. Le tissu adénoïde et le réseau capillaire des follicules lympathiques de la conjonctive ont été décrits par plusieurs auteurs. Les cellules qui entrent dans la constitution du follicule offrent des variétés étudiées par M. Morano. Les plus externes sont fusiformes, comprimées sur les côtés, à petit noyau, puis viennent des cellules plus grandes, souvent énormes, riches en protoplasme fortement granulé, multi-nucléaires. C'est d'elles, de leurs prolongements que naît le réseau adénoïde qui, plus délicat à la périphérie, s'accentue vers le centre du follicule. Là il est formé de fortes cellules étoilées, disposées en séries, et embrassant des vacuoles remplies de leucocytes. Ces cellules centrales du réseau du follicule ne sont parfois que des amas de protoplasme avec plusieurs noyaux. Le réticule apparaît très bien et dans son intégrité, sur des coupes fines de la muqueuse fraîche, soumise prudemment à une douche d'eau fine et continue, qui enlève les leucocytes (procédé de Paladino). Les caractères des cellules des différentes zônes sont le plus marqués chez le chat, le chien, le cochon. On les rencontre de même dans beaucoup de cas de trachôme chez l'homme.

II. L'auteur expose les principales opinions relatives au développement des follicules lymphatiques de l'œil chez les animaux et à leur signification normale ou pathologique. D'après lui, les conclusions opposées des auteurs s'expliquent par la différence de leurs prémisses et de leurs points de vue, et la solution de ces difficultés n'est possible que par l'étude du développement des follicules, de leur embryogénie considérée dans ses rapports avec le développement physiologique des animaux. M. Morano conclut de ses recherches à la nature physiologique des follicules observés chez les animaux. Chez le chat et le chien nouveau-nés, on ne voit des accumulations de leucocytes se former dans le tissu adénoïde diffus qui constitue la conjonctive, qu'à partir de la deuxième semaine, en même temps que se développe le réseau vasculaire de la muqueuse. A la fin de la troisième semaine, les nodules folliculaires se sont entourés de tissu connectif ordinaire. Assez différents dans leur grandeur, leur forme et leur distribution anatomique, soit chez les diverses espèces, soit chez les individus d'une espèce, les follicules ne sont parfois formés que

par des plaques de tissu cytogène réticulé et des amas de leucocytes différenciés du tissu fibrillaire ambiant par la structure adénoïde plus lâche. L'existence de follicules gros et abondants ne nuit aucunement aux parties voisines de l'œil, et en particulier à la cornée transparente; jamais ils ne produisent de pannus.

Lorsque leur nombre et leur volume se réduisent, comme chez le porc en hiver, sous l'influence d'une moindre nutrition générale, les follicules disparus ne laissent après eux aucune trace de cicatrice. La réaction vasculaire habituelle des hyperplasies morbides fait complétement défaut. Enfin, les follicules lymphatiques de la conjonctive sont les analogues parfaits d'autres organes normaux du corps, tels que les follicules solitaires et agminés de l'intestin, ceux de la langue, des amygdales, des capsules surrénales, les corpuscules de Malpighi de la rate. Comme eux, ces organes présentent, d'une espèce à l'autre, même d'un individu à l'autre, des différences notables de nombre, d'aspect, de développement, qui n'empêchent pas les anatomistes de les considérer comme des formations normales.

On a voulu expliquer le développement des nodules dans la conjonctive par des causes externes d'irritation. Mais cette opinion ne peut s'appliquer aux tout jeunes animaux; en outre, les expériences tendant à provoquer la formation de follicules chez des animaux qui en sont privés, par exemple chez le cobaye par des aspersions quotidiennes de sable, ont donné à M. Morano des résultats négatifs, ces traumatismes répétés ne produisant qu'une vascularisation plus abondante et une légère augmentation des leucocytes répandus dans le tissu conjonctival.

Ces follicules existent-ils dans la conjonctive humaine à l'état normal? M. Morano le nie d'après ses recherches, qui ont porté sur plusieurs centaines d'yeux humains, pris à tous les âges, aux diverses périodes de développement du tissu conjonctival. Jamais la muqueuse saine de l'œil humain ne présente ni les plaques folliculaires diffuses, ni les follicules proprement dits, ni même du véritable tissu adénoïde. Si plusieurs auteurs de manuels d'ophthalmologie ont fait dériver les granulations trachomateuses de follicules préexistants, c'est qu'ils ont à tort approprié à la conjonctive humaine des faits relatifs à certains animaux. En revanche, ce qui existe dans la conjonctive humaine, ce sont les corpuscules de tissu connectif munis de prolongements; dans la portion réfléchie de la muqueuse, ces corpuscules forment un réseau très abondant qui rappelle en quelque mesure la structure du tissu adénoïde diffus.

III. *Pathogénie et étiologie.* L'étude du développement de la muqueuse oculo-palpébrale démontre que, chez l'homme aussi bien que chez les mammifères, elle provient d'un même tissu germinal embryonnaire; ce tissu prend chez l'homme un caractère plus fibrillaire, mais les différences qu'il présente avec le tissu conjonctival des animaux ne sont que graduelles et non essentielles. Il jouit, comme toutes les variétés du tissu connectif, d'une activité nutritive et formative plus ou moins considérable et susceptible de s'exagérer dans certaines conditions. Une pareille exagération fonctionnelle produite par des causes d'irritation externe peut modifier le caractère histologique de la muqueuse de manière à la ramener vers un état qui existe normalement chez les mammifères. Soit par migration de leucocytes sortis des vaisseaux sanguins engorgés, soit par prolifération des éléments les plus jeunes du tissu connectif, probablement par ces deux moyens réunis, la conjonctive humaine peut devenir alors le siége, non-seulement d'un état inflammatoire, mais de véritables néoplasies localisées. Quand la chaine de ces processus morbides aboutit à la formation de lymphômes, la parenté originelle des tissus oblige de considérer ces amas de leucocytes et de tissu adénoïde comme des analogues des follicules normalement existants chez les animaux. L'abondance de corpuscules de connectif, l'activité nutritive plus considérable dans la portion réfléchie, moindre dans la portion tarsale et surtout périphérique, sont en rapport avec le développement différent que prennent les granulations pathologiques dans ces diverses régions conjonctivales, mais sans qu'il existe de différences essentielles.

L'auteur énumère les causes variées capables d'occasionner la formation de lymphômes conjonctivaux ; certains états généraux y prédisposent (scrofule, d'après Arlt aussi la tuberculose). L'auteur cite un cas où il vit se former des grains épars de lymphôme chez un vieillard, à la suite d'instillations réitérées de sulfate de soude, faites dans le but d'éclaircir un leucôme cornéen. Les corps étrangers, les poussières, produisent fréquemment la prolifération du tissu adénoïde conjonctival, mais la cause immédiate est le plus souvent une inflammation diffuse (catarrhe, blennorrhée).

Dans le développement de chaque nodule, on peut distinguer trois phases :

1° la phase inflammatoire, gonflement et trouble des fibrilles connectives et des corpuscules;

2° la période d'état, pendant laquelle les éléments du tissu muqueux se multiplient, ainsi que les capillaires, de la périphérie au centre du nodule; accumulation de leucocytes;

3° la phase régressive, absorption des produits pathologiques, souvent précédée de dégénérescence graisseuse du protoplasme ; transformation du réseau connectif hyperplasié en tissu cicatriciel. Les lymphômes peuvent cependant rester stationnaires à la deuxième phase.

Le ***lymphôme conjonctival est donc une production nouvelle qui résulte d'hyperplasie des éléments anatomiques préexistants dans le stroma de la conjonctive.*** Ce n'est ni un produit d'exsudation du corps papillaire et des follicules muqueux (Arlt), ni une éruption vésiculeuse (Hasner), ni un « néoplasme dérivé de cellules plastiques du tissu cellulaire » (Hairion), ni un dépôt de pus granuleux dans les follicules normaux hypertrophiés (Galezowski), ni enfin une hypertrophie de follicules lymphatiques normaux (Schweigger), puisque ceux-ci n'existent pas d'après les recherches de l'auteur. Enfin, l'on ne peut pas parler de lymphôme hétéroplasiques (del Monte). Si toute formation de lymphôme conjonctival chez l'homme est une néoplasie, elle ne peut être qu'homéoplasique, parce qu'elle représente certains degrés d'évolution des éléments préexistants du tissu normal. Il serait plus plausible de considérer cette néoplasie comme hétérologue au point de vue du temps (hétérochrone), parce que, dans l'étendue de chaque nodule, le tissu conjonctival reprend plus ou moins complétement les caractères de son état embryonnaire.

Quant aux distinctions des différentes formes cliniques de conjonctivite où le lymphôme joue un rôle plus ou moins prédominant, en se combinant à divers degrés avec l'hypertrophie des papilles, elles peuvent avoir une valeur pratique, mais sans infirmer en rien les déductions anatomo-pathologiques de l'auteur. Il en est de même des différences existant entre les lymphômes circonscrits et les lymphômes diffus. En revanche, M. Morano admet comme très fondée la distinction étiologique entre le ***lymphôme primitif*** basé sur une diathèse et qui donne comme tel un mauvais pronostic, et le ***lymphôme idiopathique***, produit d'une cause irritante locale, toujours lié à un état inflammatoire et plus souvent accessible à la thérapeutique. Tandis que la première de ces formes suit une marche d'habitude lente et insidieuse et finit par se faire remarquer au malade par de la photophobie, de la sécheresse ou de la sécrétion des conjonctives, la forme idiopathique et inflammatoire est celle qui se complique de toutes sortes d'affections palpébrales, cornéennes, etc. et qui se présente le plus souvent au médecin dans ses divers stades et avec ses diverses complications. C'est à la forme idiopathique qu'appartiennent les phénomènes vasculaires et névralgiques les plus accentués, les opacités panneuses, les ulcérations de la cornée.

Le lymphôme idiopathique peut être et rester monoculaire; la forme diathésique occupe toujours les deux yeux; elle se rapproche parfois de l'autre forme par l'apparition d'accidents inflammatoires, suite d'agents irritants externes.

IV. *Traitement.* Il a pour but de provoquer la résorption parenchymateuse et interstitielle des éléments folliculaires, en activant l'échange de matière dans la muqueuse.

Les conditions hygiéniques et de santé générale méritent une attention particulière dans la forme primitive, comme les causes possibles d'irritation locale dans la forme idiopathique; mais le traitement topique est toujours substitutif. M. Morano donne la préférence, entre tous les caustiques, aux solutions de nitrate d'argent portées directement et d'une façon *bien dosée* sur les parties malades, tous les quatre ou cinq jours seulement, d'ordinaire. Ce traitement principal n'exclut pas l'emploi des divers collyres astringents, surtout dans les intervalles des cautérisations, le changement de caustique, si la tolérance s'établit, les scarifications dans les cas opportuns.

Relativement aux propriétés contagieuses de la sécrétion conjonctivale dans les cas de lymphôme, surtout idiopathiques, les opinions émises par l'auteur ne diffèrent pas de celles qui ont généralement cours parmi les médecins actuels.

Bibliographie italienne. — P. GRADÉNIGO. *La cosmétique de l'organe visuel.* — Leçons inaugurales à la chaire d'oculistique de l'université de Padoue. (*Gaz. med. Veneta*).

Le nouveau professeur expose, dans ce discours, les principales difformités apparentes de l'œil et des parties-annexes et les moyens actuels d'y remédier. A propos des difformités des paupières, M. Gradénigo rapporte deux cas de greffe dermique qu'il a pratiquées à Venise, l'une pour remplir le vide laissé par un épithélioma, l'autre pour combler la région d'une cicatrice excisée. Les lambeaux étaient pris à la face interne du bras des malades et posés sur la plaie fraîche et saignante. L'application exacte d'un bandeau compressif dispense de suture. Cette compression doit être maintenue plusieurs jours. Il est désirable que l'adhérence ne se fasse pas seulement sur les bords du lambeau, mais dans le fond de la plaie.

Le lambeau d'abord déprimé se gonfle peu à peu, et, lorsqu'il devient chaud, on y remarque un commencement de sensibilité tactile.

MOYNE. *Leçon d'ouverture d'un cours d'ophthalmologie.* — Exposé historique du développement de cette branche de sciences et de la part qu'y ont prise les travaux italiens.

A. FUMAGALLI. *Rupture de la cristalloïde. Contribution à la théorie de l accommodation.* (Annali di med.). — Un garçon de 15 ans reçoit sur l'œil gauche un coup d'une branche d'arbre, qui lui cause une cataracte traumatique. La capsule présente une fente médiane, dont les bords s'écartent au moment où le malade regarde de près et se rapprochent dans la vision éloignée. L'auteur explique ce fait par la tension uniforme de toute la zonule pendant le repos, et par son relâchement au moment de l'accommodation, qui s'accompagne d'un accroissement d'épaisseur de la substance du cristallin.

C. DE VINCENTIS. *Contributions à l'anatomie pathologique de l'œil et de ses annexes.* (Movimento med. chir.).

Xanthélasma des paupières. Extirpation, durcissement dans l'alcool, examen de coupes carminées. L'auteur trouve : les cellules cylindriques de l'épiderme pigmentées, le connectif du derme épaissi, et renfermant des globules rouges dans ses mailles, les vaisseaux dilatés et probablement augmentés, les glandes normales, mais les sébacées entourées d'amas de cellules d'un caractère épithéllioïde, entre lesquelles on remarque des vaisseaux et un réticule.

Hypertrophie et atrophie de l'épithélium cornéen. Complications fréquentes de kératites, de staphylôme. (Faits connus.)

Dégénération colloïde de l'épithélium cornéen. Lésion fréquente, pouvant amener la destruction des cellules, à la place desquelles on finit par trouver des plaques opalines, homogènes, de matière colloïde. Cette lésion expliquerait le défaut de réparation épithéliale que l'on observe parfois dans les kératites chroniques superficielles.

L'auteur décrit dans l'épithélium normal un système de canaux anastomosés, qui existeraient entre les cellules dans la couche cylindrique et dans la couche moyenne, et qui en quelques points communiquerait avec la lumière d'un vaisseau capillaire (!). Ces espaces intercellulaires servent de passage aux éléments cellulaires non épithéliaux que l'on rencontre dans l'épithélium, et pourraient, dans les kératites, contribuer à la formation des vaisseaux.

Dans un cas de kératite chronique avec dégénération fibreuse de la conjonctive, et dans un cas de leucôme adhérent, l'auteur a trouvé une *canalisation de la couche de Bowman*, faisant communiquer l'espace sous-épithélial avec le tissu propre dégénéré de la cornée. Des prolongements protoplasmiques de corpuscules connectifs avaient pénétré dans une partie de ces canaux.

A. Simi. *La calabarine dans les infiltrations de la cornée.* — Dans deux cas de kératite ulcéreuse avec hypopyon, M. Simi a vu le pus se résorber rapidement après l'emploi du calabar, résultat que les médications antérieures n'avaient pu atteindre. Il croit que l'augmentation de T par la fève a favorisé l'élimination des exsudats.

S. Fubini. *Contribution à l'étude du cristallin.* (Actes de l'Acad. d. Sc. de Turin, vol. VIII.) — *De la présence de substance chondrogène dans la cornée de divers animaux* (ibid., vol. IX).

Le chlorate de potasse et l'acide nitrique sont des réactifs utiles dans l'étude du cristallin.

Les extraits aqueux obtenus par ébullition des cornées de grenouille et de couleuvre n'ont pas tous les caractères indiquant qu'ils contiennent de la vraie chondrine. Chez l'homme, à partir du 4me mois fœtal, chez le bœuf, l'âne, le cerf et plusieurs autres mammifères et oiseaux, M. Fubini a trouvé dans la cornée de la vraie substance chondrogène.

M. Rusconi. *Histoire clinique et anatomique d'un sarcôme fibro-cellulaire des couches optiques et des tubercules quadrijumeaux.* (Gaz. Med. Lomb. 1874.) — A propos de ce cas, qui du côté des yeux présentait de la mydriase, l'auteur entre dans des considérations détaillées sur les fonctions des organes cérébraux intéressés par la tumeur et leur rôle dans la vision. (Pas d'examen fonctionnel exact, ni ophthalmoscopique. Pas d'examen anatomique des nerfs optiques et des yeux.)

M. del Monte. (Dans ses *Écrits variés de Médecine et d'Oculistique*).

Du trachôme. Sur des grains de trachôme frais et intacts pris sur la portion réfléchie de la conjonctive d'yeux vivants, l'auteur a reconnu la structure des lymphômes de Virchow.

De la dermatite eczémateuse ciliaire. M. del Monte fait rentrer les blépharites ciliaires, blépharadénites, etc. dans le cadre des eczémas et distingue les formes suivantes : 1° squameuse (analogue du *pityriasis rubra*); 2° bulleuse ou vésiculeuse; 3° impétigineuse ou pustuleuse; 4° sycosiforme; ces diverses formes peuvent facilement se transformer l'une dans l'autre.

Cas de plaie scléro-choroïdienne avec issue du cristallin, etc., et anesthésie cornéenne. Suite d'un coup de rasoir reçu plusieurs années auparavant à travers les paupières. L'œil s'atrophie, la sensibilité de la cornée se rétablit. Pensant que la plus grande partie de cette membrane était privée de nerfs sensibles, on

aurait pu s'attendre à des troubles inflammatoires névro-paralytiques. L'absence de ces troubles trophiques est attribuée à l'intégrité de la sensibilité conjonctivale, qui a suffi à protéger l'œil contre les agents externes.

Iridésis ou iridencleisis? L'auteur brise une lance en faveur de déplacement pupillaire par simple enclavement, d'après la méthode primitive d'Adams. Il n'a eu qu'à se louer de cette opération dans la kératite superficielle ou vasculaire chronique, et les troubles parenchymateux de la cornée.

De l'extraction de la cataracte. — Rien de nouveau. M. del Monte est partisan des sections scléro-cornéennes, etc.

De l'absorption des larmes. L'auteur expose la théorie de Arlt.

IV. VARIETÉS.

Le *Congrès périodique international des sciences médicales* qui s'est tenu à Bruxelles le mois dernier, a été exceptionnellement brillant, tant par le nombre et l'autorité des savants qui s'y sont trouvés réunis, que par l'importance des questions qui y ont été posées, et la manière dont elles ont été débattues. C'est ainsi que, pour ne parler que de la section d'ophthalmologie, deux problèmes considérables ont reçu une solution que l'on peut regarder comme définitive, eu égard à la valeur des hommes qui l'ont donnée et à l'unanimité presque complète dans laquelle ils se sont rencontrés. Ces deux questions sont :

1° La détermination des défectuosités visuelles qui doivent exempter du service militaire ;

2° Le numérotage métrique des verres de lunettes, qui jusqu'à présent n'avait été qu'une théorie et qui désormais est entré dans le domaine pratique.

Le Congrès a été ouvert par une séance solennelle à laquelle le Roi a daigné assister. Immédiatemment après, la section d'ophthalmologie s'est réunie pour constituer son bureau dèfinitif qui s'est trouvé ainsi formé: M. *Hairion*, président, MM. *Donders*, *Critchett* et *Maurice Perrin*, présidents d'honneur, MM. *Nuel* et *Noël*, secrétaires. Parmi les autres membres présents, se trouvaient MM. *Bowman*, *Cuignet*, *Gayet*, *Giraud-Teulon*, *Javal*, *Landolt*, *Lebrun*, *Lubinski*, *Meyer* (*Ed.*), *Osio*, *Poncet*, *Testelin*, *Warlomont*, *Weber* (*Ad.*), et beaucoup d'autres non moins distingués.

Nous croyons qu'il sera agréable aux lecteurs des *Annales*, retenus loin du Congrès, de trouver ici le résumé des travaux de la section à laquelle ils doivent plus particulièrement s'intéresser.

1. Des défectuosités de la vision, au point de vue du service militaire.

L'assemblée entend la lecture du rapport de M. Duwez, travail remarquable, qui témoigne immédiatement que l'auteur est médecin militaire et ophthalmologiste consommé.

Voici l'analyse succincte des conclusions de M. Duwez qui ont servi de matière aux discussions du Congrès. Le travail lui-même paraîtra *in extenso* dans le *Compte-rendu du Congrès*, dont le Bureau poursuit activement la publication (*Voy.* couverture).

1° Le diagnostic des défectuosités de la vision doit reposer avant tout sur l'examen *objectif*.

2° *Affections amblyopiques*. On peut conserver avec avantage le terme générique *d'amblyopie*, à la condition qu'il indique en même temps la cause, parce que toutes les affections rangées sous ce titre rendent impropre au service militaire. Sur cet article, l'auteur fait les propositions suivantes : « On n'acceptera pas dans l'armée les sujets ayant un coëfficient d'acuité centrale inférieur à 1/2, ni ceux dont le champ visuel est très rétréci. Les hommes destinés au service des chemins de fer ou de la marine devront distinguer parfaitement les couleurs *rouge* et *verte*. »

3° *Strabisme*. Le strabisme convergent de l'œil gauche lié à l'hypermétropie ne constitue pas un motif d'exemption quand l'œil dévié conserve la vision excentrique du côté gauche; l'absence de celle-ci ne donne lieu qu'à l'exemption provisoire. Le strabisme divergent qui accompagne les hauts degrés de myopie entraîne l'exemption; le strabisme alternant ne l'entraîne pas.

4° *Opacités centrales de la cornée*. Les opacités centrales de la cornée; les opacités excentriques de la cornée droite; les opacités excentriques et très étendues de la cornée gauche sont une cause d'inaptitude au service.

5° *Amétropie*. La limite au-delà de laquelle la myopie devient cause d'exemption est partout beaucoup trop élevée. On doit la fixer à 1/12 pour les cadres et permettre les lunettes, à 1/12 aussi pour les simples soldats, mais en reléguant dans les services sédentaires les myopies de 1/12 à 1/20.

L'hypermétropie de 1/8 et au-dessus est incompatible avec le service militaire.

L'astigmatisme doit être jugé par le trouble qu'il apporte dans la vue et rapproché des affections amblyopiques.

Ces conclusions ont le mérite d'être générales dans leur énoncé, et limitées dans leur objet. Elles se restreignent à un ordre de causes d'exemption que la plupart des règlements de révision exposent d'une manière défectueuse; elles disent nettement et brièvement, en se basant sur des motifs scientifiques et rationnels, jusqu'à quel point telle défectuosité de la vision doit être portée pour rendre celui qui en est atteint impropre au service militaire.

Le rapport de M. Duwez a été l'occasion d'une discussion très animée et très approfondie, laquelle a amené l'adoption d'une série de propositions importantes, presque toutes acceptées par l'unanimité des membres présents. Voici un court aperçu de ces débats.

Affections amblyopiques. — M. *Javal* croit que le sujet doit être jugé à deux points de vue. Le mode d'examen par le médecin est en effet très différent, pour les élèves des écoles et ceux qui ont intérêt à dissimuler leurs défauts physiques, de ce qu'il est pour les conscrits qui veulent échapper au service en simulant certaines maladies ou en exagérant celles qu'ils ont réellement.

D'après M. *Giraud-Teulon*, cette différence est plus apparente que réelle. Dans les deux cas, le médecin reconnaîtra par un examen objectif les défauts de l'œil du soldat, et il obligera celui-ci, par une épreuve subjective, à montrer à ses juges quelles sont ses qualités visuelles.

Pour ce savant médecin, un des points les plus importants à fixer est le coëfficient *minimum* d'acuité visuelle compatible avec le service militaire, et ce coëfficient ne peut être déterminé que par une commission d'officiers et de médecins expérimentés.

M. *Maurice Perrin* attaque vivement, comme trop élevée, la limite 1/2 S au-dessous de laquelle, d'après le rapport, les hommes ne seraient pas admis dans l'armée. Les soldats qui peuvent suffisamment distinguer à la distance ordinaire du tir, c'est-à-dire à 250 ou 300 mètres, sont certainement propres au service. Or, il suffit pour cela d'une acuité réduite à 1/4 de la normale. M. Perrin s'en est convaincu par diverses expériences, par exemple en réduisant à 1/4 sa propre acuité; par l'interposition d'un verre convexe faible, il distingue aisément les militaires placés à 300 mètres et séparés par des intervalles de la largeur d'un homme.

M. *Testelin* trouve aussi que ce serait une grave erreur que de n'accepter que des hommes physiquement parfaits et de vouloir en quelque sorte une armée d'Adonis. La France sait que la partie de la population née à la fin du premier empire était chétive et de

petite taille, parce que les hommes d'élite étaient envoyés à l'armée, et que la nation avait répandu son sang le plus pur sur les champs de bataille

L'orateur, dans un discours plein de verve et d'humour, défend la thèse que tous les citoyens d'un état ont le devoir et le droit de défendre la patrie, et que ce serait une injustice autant qu'une erreur de rendre l'accès de l'armée difficile.

M. *Giraud-Teulon* trouve qu'il serait bien imprudent de confier la garde d'un corps d'armée à une sentinelle qui n'aurait que 1/4 S. Cette acuité visuelle est également insuffisante pour certaines armes.

M. *M. Perrin* reprend la thèse de M. Testelin. Si l'on exige la perfection pour l'œil, on devra se montrer tout aussi exigeant pour les autres organes, ce qui est inadmissible. Dans l'armée, on peut faire un triage et incorporer les recrues selon leurs aptitudes.

M. *Javal* indique la manière dont se fait le recrutement de la marine française. Pour y être admis, les sujets doivent lire à 2 mètres de distance des caractères d'imprimerie hauts de 6 millimètres, mais à un éclairage si faible qu'il faut une acuité presque normale pour traverser cette épreuve.

M. Ed. Meyer rappelle que, dans certains pays, l'on n'exige qu'une acuité de 1/10 et même de 1/40. Évidemment cette limite est beaucoup trop faible. Un médecin militaire a présenté à Heidelberg, dans une communication récente, les résultats qu'il a obtenus en examinant indistinctement tous les hommes qui composaient plusieurs régiments actifs. Or, pas un de ces hommes n'offrait une acuité inférieure à 20/50.

L'acuité 1/4 paraît une limite bien faible à M. *Donders*. Le savant professeur, consulté récemment par le gouvernement hollandais sur les qualités visuelles qu'on doit exiger des employés des chemins de fer de l'État, a trouvé, après un examen minutieux fait avec le concours d'ingénieurs expérimentés qui le renseignaient sur les exigences du service, que l'acuité *minima* ne pouvait être de beaucoup inférieure à la normale. Une marche semblable pourrait être suivie dans la détermination exacte du minimum d'acuité compatible avec le service militaire. En présence de l'importance de la question, il serait imprudent de s'en rapporter à l'avis d'un seul homme, et il serait plus sage de laisser cette détermination précise à une commission de médecins expérimentés, se faisant renseigner exactement sur les exigences du service par des autorités militaires compétentes. Cependant, à la suite des débats qui viennent d'avoir lieu, on peut conclure que le minimum d'acuité compatible avec le service militaire est

probablement compris entre 1/4 et 2/5 de l'acuité normale pour l'œil droit, l'œil gauche pouvant ne posséder qu'une acuité moindre. Cette proposition rencontre une adhésion générale.

Faut-il indiquer spécialement la diminution du champ visuel parmi les causes d'exemption? Quelles sont les diminutions qui doivent exempter? Questions bien ardues et bien faites pour alimenter une discussion. Aussi la section a-t-elle entendu la plupart de ses membres sur ce sujet. M. Donders avait émis l'opinion qu'on doit accorder l'exemption : 1° dans les cas de diminution considérable du champ visuel, 2° dans les cas de diminution faible, mais progressive. Plusieurs membres éminents, tout en reconnaissant combien cette cause d'exemption est réelle, hésitaient à l'inscrire, en raison de la difficulté d'y poser des limites. Finalement, l'assemblée a adopté l'opinion que le rétrécissement considérable du champ visuel est une cause d'exemption qui doit être expressément notée.

Quant à la chromatopseudopsie, elle ne doit pas constituer par elle-même une cause d'inaptitude au service militaire. Au contraire, dans la marine, le service des chemins de fer, et partout où l'on emploie des signaux colorés, la perception nette des couleurs est une condition nécessaire d'admission.

STRABISME. Sur l'avis de M. *Donders*, la proposition du rapport est modifiée. Voici la forme sous laquelle elle est adoptée :

« Le strabisme convergent de l'œil gauche est un motif d'exemption dans les cas extrêmes, quand il en résulte une diminution notable du champ visuel du côté gauche ; il en est de même du strabisme alternant, quand il est porté assez loin pour diminuer notablement le champ visuel de l'un ou de l'autre côté. »

TACHES DE LA CORNÉE. — M. Maurice Perrin pense que les opacités de la cornée ne doivent pas faire l'objet d'un chapitre spécial ; il serait préférable de les réunir aux affections amblyopiques, et de les juger uniquement par l'amblyopie qu'elles amènent.

M. *Poncet*, au contraire, défend l'opinion que les taies de la cornée doivent constituer une classe particulière parmi les causes d'exemption ; le nombre considérable des demandes d'exemption basées sur ces taches, la tendance des membres des conseils de révision à donner une importance exagérée aux lésions très apparentes, même quand elles sont sans gravité, les difficultés spéciales et considérables que le médecin rencontre dans cet ordre de cas, telles sont les raisons que fait valoir avec force cet ophthalmologiste distingué, très au courant de la pratique des conseils de révision.

M. Giraud-Teulon croit exprimer le désir de l'Assemblée en

demandant l'opinion de M. Hairion et de M. Donders qui ont fait des travaux si importants sur cette question.

M. *Hairion* pense que les taies de la cornée doivent être jugées par la diminution qu'elles apportent dans l'acuité de la vision. On ne peut cependant pas les rapprocher complétement des affections amblyopiques. Dans certains cas de leucôme central bien limité, par exemple, la vue, mauvaise quand la pupille est contractée, devient bonne quand la pupille se dilate. Or, en visant, le soldat ferme l'œil gauche et la pupille droite se dilate. Le savant professeur de Louvain appuie sa manière de voir sur quelques autres considérations de même ordre.

M. *Poncet* trouve qu'en pratique il sera bien difficile d'apprécier l'acuité réelle de la vue, et de rendre la simulation et l'exagération des sujets évidentes au conseil de révision dans un examen rapide.

D'après *M. Donders*, la section fera bien de déterminer d'abord exactement jusqu'à quel point une défectuosité visuelle doit être portée pour rendre impropre au service. Après avoir posé des lois générales sur ce sujet, on pourra s'occuper utilement des moyens de surmonter les difficultés de l'application. Le savant professeur croit aussi que les taies doivent être jugées d'après le trouble qu'elles apportent dans la vision, mais il ne croit pas qu'on puisse confondre avec les amblyopes les sujets porteurs d'opacités de la cornée. Non pas, parce que la définition de l'amblyopie s'y oppose, mais parce que les conditions de la vision nette sont toutes différentes; un sujet qui a une taie pourra y voir très bien quand il tournera le dos à la fenêtre, et y voir à peine quand ses yeux seront exposés à l'action directe d'une lumière vive. Rien de tout cela ne se rencontre chez l'amblyope. Les soldats devant faire leur service au grand jour, c'est au grand jour qu'on doit déterminer leur acuité. Quant au degré d'acuité minima qui permet l'admission, on peut le fixer ici à 1/4. En effet, la diminution de l'éclairage, la main portée au-dessus des yeux, un simple clignement, toutes les autres conditions que le sujet a apprises comme d'instinct, et qui diminuent la diffusion de la lumière à travers les taies, peuvent souvent améliorer notablement la vue. — *Adopté*.

Synéchies postérieures; cataracte pyramidale. — On les a assimilées aux taies de la cornée, après avoir entendu sur cette question, *MM. Giraud-Teulon*, *Duwez*, *Perrin* et *Vallez*.

Cataractes. — Les autres formes de la *cataracte* doivent entraîner l'exemption.

Flocons et opacités de l'humeur vitrée. — M. Donders propose l'exemption définitive, même quand l'altération n'existe que d'un côté, à cause de la nature de la maladie qui la provoque

et des dangers auxquels cette maladie expose dans le service militaire. — *Adopté.*

AMÉTROPIE. — D'après *M. Hairion*, il est nécessaire d'admettre l'usage des lunettes pour les officiers et pour les cadres. Cette nécessité vient, d'une part de l'extension énorme et générale du système militaire, et, par suite, des cadres des armées, et d'autre part, de la fréquence progressive de la myopie, surtout parmi les classes instruites dans lesquelles se recrutent les officiers. Il pense que, pour les simples soldats, l'emploi des lunettes rencontrerait beaucoup d'inconvénients et de difficultés.

M. Giraud-Teulon appuie l'opinion de M. Hairion.

M. Perrin dit qu'en rejettant les lunettes l'armée se prive du conconrs d'un grand nombre d'hommes intelligents et instruits dont l'incorporation, avec l'usage des lunettes, serait éminemment utile; aussi demande-t-il l'adoption de la proposition suivante : « Le Congrès émet l'avis que l'usage des lunettes doit être introduit dans les armées. »

M. Testelin trouve que l'interdiction des lunettes dans l'armée a quelque chose d'injuste. Elle en ferme l'accès à un grand nombre d'hommes capables, que leurs goûts et leur dévouement à leur pays portent vers la carrière militaire dans laquelle ils rendraient de grands services.

M. Donders pense que l'usage des lunettes devrait être obligatoire pour les cadres et pour les volontaires, en laissant aux conscrits la faculté de porter des verres. Une discussion assez diffuse s'élève à cause de la différence des législations, et de la signification variée du mot « volontaire. » La section étant unanimement d'avis que l'usage des lunettes est désirable dans les armées, on cherche une formule qui satisfasse tout le monde. Celle que présente *M. Javal* réunit presque tous les suffrages et elle est soumise au vote après avoir été légèrement modifiée par M. Hairion. Elle est ainsi conçue :

« La section d'ophthalmologie du *Congrès périodique international des sciences médicales*, considérant que l'interdiction des lunettes dans les rangs peut priver l'armée active d'éléments utiles, et nuire considérablement au recrutement des cadres, en faisant reléguer bien des hommes intelligents dans les services auxiliaires, *est d'avis qu'il y a lieu d'admettre l'usage des lunettes dans les armées.*

Cette proposition est adoptée à l'unanimité des membres présents.

On examine ensuite les diverses formes de l'amétropie à deux points de vue :

1° pour les armées qui admettraient les verres ;

2° pour celles qui continueraient à les rejeter.

I. Quels sont les degrés des anomalies de la réfraction qui doivent entraîner l'exemption, en supposant l'amétropie corrigée par des verres?

Myopie corrigée. Sont compatibles avec le service les myopies qui sont corrigées par un verre qui ne dépasse pas le n 5 de la nomenclature métrique (verre de 20 centimètres de longueur focale, ce qui correspond à 1/7 — 1/8 d'après l'ancien numérotage).

M. Donders, en émettant cette proposition, fait remarquer qu'en dessous de cette limite l'acuité reste ordinairement bonne, et que le sujet n'est exposé qu'à de faibles dangers du chef de sa myopie.

M. Dunez, se basant sur un travail récent de M. Giraud-Teulon, trouve préférable de prendre comme limite le n° 3 métrique (1/12 à 1/13).

M. Ed. Meyer dit que la vie militaire n'expose pas, par ses occupations, à une augmentation rapide de la myopie. Aussi se rallie-t-il au chiffre proposé par M. Donders.

Hypermétropie corrigée. — L'hypermétropie totale supérieure à 6 dans le numérotage métrique, est une cause d'exemption (cette hypermétropie limite correspond à peu près à 1/6 ancien).

Astigmatisme. — La difficulté de choisir convenablement dans les armées les verres cylindriques; celle, non moins grande, de les remplacer quand ils seront cassés ou perdus, fait proposer par M. Donders de rejeter ici l'usage des verres cylindriques. L'astigmatisme deviendrait alors une cause d'exemption définitive, quand, par l'interposition des verres sphériques les plus convenables, on ne parvient pas à établir une acuité visuelle supérieure à 1/4 ou 2/5, c'est-à-dire à celle qui a été posée comme limite pour les amblyopies. — *Adopté*.

II. Nous supposons que les verres continuent à être interdits dans les armées.

Myopie non corrigée. — On entend successivement sur cette question MM. *Perrin*, *Dunez*, *Donders*. Pour faire accepter plus facilement sa décision, l'assemblée, sur l'avis de M. Donders, fixe à 3 métrique ou environ 1/12 ancien le maximum de myopie compatible avec le service militaire. Elle tient cependant à noter que les sujets atteints d'une myopie supérieure à 1/30 ne peuvent faire dans les rangs que d'assez mauvais soldats.

Hypermétropie non corrigée. — L'hypermétropie totale dépassant 1/6 (ancienne nomenclature) entraîne l'inaptitude au service. Ont pris la parole sur cette question : MM. *Meyer*, *Coppez*, *Poncet*.

Astigmatisme. — La section croit préférable de prendre l'acuité visuelle comme base d'appréciation.

M. Donders pense qu'on doit prendre comme limite l'acuité trouvée dans la myopie de 3 métrique (1/12); mais, sur l'objection de M. Javal, que les astigmates sont dans un état d'infériorité manifeste, la section décide que l'astigmatisme est une cause d'exemption, quand il fait descendre l'acuité visuelle au-dessous de 1/8 de la normale.

M. le secrétaire ayant relu l'ensemble des conclusions adoptées, celles-ci sont votées définitivement dans la forme suivante :

I. AFFECTIONS AMBLYOPIQUES :

1° La section est d'avis qu'il est nécessaire de déterminer exactement le degré minimum d'acuité visuelle compatible avec le service militaire. Aussi, bien qu'il ressorte des débats que ce degré minimum est probablement compris pour l'œil droit entre 1/4 et 2/5 de l'acuité visuelle normale, l'acuité pouvant être moindre à gauche, il est désirable que ce point soit exactement déterminé par des recherches nouvelles qui seraient basées sur une connaissance parfaite des exigences du service.

2° On ne peut pas admettre dans l'armée les sujets atteints d'une diminution considérable du champ visuel.

3° Dans le service des chemins de fer et dans la marine, où l'usage des signaux colorés est général, on n'acceptera pas les sujets atteints de chromatopseudopsie.

II. STRABISME. — Le strabisme convergent de l'œil gauche n'est un motif d'exemption que dans les cas extrêmes, quand il en résulte une diminution notable du champ visuel du côté gauche. Il en est de même du strabisme alternant, quand il est porté assez loin pour diminuer notablement le champ visuel de l'un ou de l'autre côté.

III. TAIES DE LA CORNÉE, SYNÉCHIES POSTÉRIEURES, CATARACTE, FLOCONS DU CORPS VITRÉ :

1° Les taies de la cornée entraînent l'exemption, quand, à la grande lumière du jour venant d'en face, l'acuité visuelle tombe en-dessous de 1/4 de l'acuité normale.

2° Les synéchies postérieures et les cataractes pyramidales antérieures sont assimilées aux taies de la cornée.

3° Pour toutes les autres formes de cataracte, on accordera l'exemption définitive.

4° Les flocons du corps vitré, même limités à un œil, doivent entraîner l'exemption définitive, à cause des dangers auxquels la maladie causale expose dans le service militaire.

IV. Amétropie.—Avant de s'occuper des formes particulières d'amétropie, l'assemblée, après des débats prolongés, a voté à l'unanimité cette proposition préalable :

« La section ophthalmologique du congrès médical interna-
» tional,

» Considérant que l'interdiction des lunettes dans les rangs
» peut priver l'armée active d'éléments utiles et nuire considéra-
» blement au recrutement des cadres en faisant reléguer bien des
» hommes intelligents dans les services auxiliaires ;

» Est d'avis qu'il y a lieu d'admettre l'usage des lunettes dans
» les armées. »

En supposant que l'usage des verres correcteurs soit admis dans les armées, la section prend les décisions suivantes :

1° Le plus haut degré de myopie compatible avec le service militaire doit être corrigé complétement par le n° 5 de la nomenclature métrique. Ce degré correspond à une myopie 1/7 ou 1/8 dans l'ancienne nomenclature, basée sur la distance focale en pouces des verres correcteurs.

2° L'hypermétropie totale exigeant pour être corrigée un verre supérieur au n° 6 de la nomenclature métrique, ou, en d'autres termes, l'hypermétropie totale correspondant à peu près à 1/6 de l'ancienne nomenclature, est une cause d'exemption définitive.

3° L'astigmatisme entraîne l'exemption définitive quant, par l'interposition des verres sphériques les plus convenables, on ne parvient pas à établir une acuité visuelle supérieure à celle qu'on exige des amblyopies.

En supposant que l'usage des verres ne soit pas admis dans les armées, quels sont les degrés d'amétropie auxquels on doit accorder l'exemption?

Le maximum de myopie compatible avec le service militaire ne peut pas correspondre à un chiffre supérieur au n° 3 métrique (1/12 à 1/13 dans l'ancien numérotage).

L'hypermétropie totale supérieure à 6 métrique (1/6 ancien à peu près) droit entraîner l'exemption définitive.

L'astigmatisme est une cause d'exemption quand l'acuité est inférieure à 1/8. (On a pris comme base l'acuité trouvée dans la myopie n° 3 sous des conditions favorables).

2 Numérotage métrique des verres.

Les ophthalmologistes ont reconnu depuis longtemps la nécessité de réformer le numérotage des verres. Le pouce qui, jusqu'à présent, a été l'unité de distance focale, a deux graves inconvénients : il varie d'après les pays ; le verre qui représente l'unité est si fort qu'on ne s'élève jamais jusqu'au N° 1 dans la pratique et qu'on en est constamment réduit aux nombres fractionnaires.

Dans une réunion déjà ancienne, tenue à Heidelberg, on était généralement tombé d'accord pour prendre le système métrique comme base de mensuration, afin d'obtenir l'uniformité, et l'on était aussi convenu de choisir comme unité un verre faible.. Afin d'arriver à une conclusion nette, il avait été nommée une commission qui devait présenter au Congrès de Londres, en 1872, le résultat de ses travaux. L'unité, choisie par cette commission, fut le verre de 240 centimètres de longueur focale. Mais de graves objections s'élevèrent contre cette unité. La plus sérieuse est que cette unité n'est ni décimale ni métrique. Les diverses publications parues sur ce sujet depuis 1872 avaient jeté les médecins dans une grande indécision, et l'on craignait déjà que la solution définitive de cet important problème ne fût reléguée dans un avenir indéfiniment éloigné.

Cette crainte ne s'est pas réalisée. Dans un des séances du Congrès, M. Donders, fort d'une autorité que lui donne une compétence généralement reconnue, a donné à ce problème difficile une solution que tous les ophthalmologues salueront avec bonheur ; en effet, la clarté et la force des arguments sur lesquels il appuie le numérotage métrique et le besoin général d'une réforme feront, ce n'est pas douteux, répandre immédiatement dans la pratique le système nouveau. Les verres métriques ont d'ailleurs cessé d'être une abstraction, car un fabricant parisien, M. Roulot, les livre depuis quelque temps au commerce (*voy.* aux annonces), à la suggestion de M. Giraud-Teulon, qui les a employés le premier. M. Donders s'en sert exclusivement depuis plusieurs mois, et en a fait l'objet de travaux approfondis. C'est le résumé de ces travaux qu'il a présenté devant le Congrès. Comme nous l'avons dit, il propose l'adoption définitive du numérotage métrique.

Dans ce système, le N° 1 est le verre ayant 1 mètre de distance

focale, le N° 2 est double du N° 1 et sa longueur focale est de 50 centimètres, le N° 3 est triple du N° 1 et son foyer principal en est éloigné de 33 centimètres, etc. Un certain nombre de verres intercalaires ont été reconnus nécessaires; ils sont désignés par les appellations correctes au point de vue décimal de 1.25; 1.50; 1.75; 2.25; 2.50; 2.75; etc. On pourrait même construire 1.10; 1.20; 1.30; etc. Ces nombres intercalaires ainsi désignés conservent en grande partie les avantages des nombres entiers.

Il est très facile de réduire les numéros anciens en numéros nouveaux et vice-versa. L'unité ancienne d'un pouce de longueur focale est 38 fois plus forte que l'unité nouvelle ayant son foyer principal à un mètre de distance. Par conséquent le N° 1 métrique correspond à $\frac{1}{38}$ dans le système ancien, le N° 6 à $\frac{6}{38} = \frac{1}{6\frac{1}{3}}$, le N° 38 au N° 1 ancien : $\frac{38}{38} = 1$.

Ce chiffre de 38 n'a d'ailleurs rien d'absolu : Il indique uniquement le rapport du mètre au pouce, et, comme la longueur du pouce varie d'après les pays, ce rapport diffère légèrement en France, en Allemagne et en Angleterre.

Le compte-rendu du Congrès publiera le travail de M. Donders. Nous ne voulons pas le défigurer en le résumant. Qu'il nous suffise de dire qu'il a obtenu un immense et légitime succès. Plus heureux que Leibnitz, qui a voulu doter en vain la science d'une langue universelle, l'illustre professeur d'Utrecht aura réussi non-seulement à donner ses mots à la science qu'il a fondée, mais même à fixer définitivement la valeur de ceux qu'elle possédait. Nous avons pu nous convaincre que cette révolution pacifique, mais importante, a complétement rallié autour d'elle les savants éminents qui assistaient au Congrès. M. Warlomont a commencé à employer les verres nouveaux dès la fin du Congrès, et nous savons qu'un grand nombre d'oculistes se préparent à suivre la même voie. En présence de cet accord des ophthalmologistes, la difficulté de trouver les verres nouveaux chez les opticiens disparaîtra bientôt, la production en industrie se mettant toujours en rapport avec la demande.

Après M. Donders, M. *Javal* présente une série de considérations intéressantes sur le système nouveau. Elles trouveront leur place naturelle à la suite du travail de M. Donders.

3. Communications diverses.

Dans la séance suivante, M. *Poncet* expose devant la section un certain nombre d'admirables coupes de la rétine qu'il obtient par des procédés particuliers dont il donne les détails.

M. Fieuzal lit un travail intitulé : « Démonstration ophthalmoscopique des mouvements du *peigne* chez les oiseaux. Du rôle physiologique de cette membrane. »

M. Gayet (de Lyon) présente un microscope construit par Verrick sur ses indications, au moyen duquel on peut faire rapidement l'analyse pathologique du globe oculaire. Voici les particularités de l'instrument de M. Gayet : la platine porte-objets est rendue mobile en tous sens à l'aide de pas-de-vis; l'œil est placé dans l'eau d'une petite cuvette; enfin on y a recours à un éclairage oblique intense.

Quelques remarques pratiques sur les cataractes congénitales. Tel est le titre modeste d'un travail de M. Critchett, que la section a trouvé assez important pour en voter l'impression *in extenso* dans le compte-rendu du congrès.

L'auteur, parlant d'abord des cataractes congénitales complètes, engage l'oculiste à ne pas se montrer trop affirmatif sur le succès de l'opération avant de s'être assuré de l'état de la capsule. Les yeux peuvent avoir un aspect parfaitement physiologique, une tension normale, une pupille active, et néanmoins la présence d'un cristallin et d'une capsule opaques peut être l'indice d'un état maladif de la rétine. Les cas de ce genre ne seraient pas rares parmi les cataractes congénitales. Le pronostic doit toujours être réservé quand, en pratiquant l'opération, on éprouve une certaine difficulté à traverser la capsule avec l'aiguille; puis, ce premier temps accompli, lorsqu'en voulant mouvoir l'instrument dans différents sens pour agrandir l'ouverture capsulaire et fragmenter la substance cristallinienne, on voit que le cristallin renfermé dans la capsule suit les mouvements de l'aiguille et que l'opération n'avance pas, à moins d'employer deux aiguilles ou de faire l'extraction du cristallin et de sa capsule.

Le cristallin est alors de petit volume et de consistance molle. Dans les cas de ce genre, on peut obtenir une pupille du plus beau noir sans que la vue se rétablisse.

Le savant oculiste anglais, passant alors aux cataractes lenticulaires partielles qui sont aussi congénitales, se demande quand il faut leur appliquer les ressources de la chirurgie ? « Les » opérations entrainent en effet des risques considérables, et le » malade est soumis à un jeu dangereux. Dans les cas ordinaires » de cataracte, un échec procure toujours à l'opéré un désappointement très vif, mais cependant il peut arriver à se consoler : » Lorsqu'on s'est décidé à agir, la vision n'existait plus d'une » façon utile ; l'opéré parcourait déjà l'échelle descendante de

» son existence ; son état n'a point été matériellement aggravé ; » il n'a subi aucun dommage sérieux. Il ne souffre que de » la perte d'un bien que l'espérance lui avait fait entrevoir » par anticipation. Mais les conditions sont toutes différentes » dans les cas de cataracte congénitale partielle : les sujets » sont jeunes ; le champ de l'existence s'ouvre largement » devant eux ; c'est du résultat de l'opération que va dépendre » la question de savoir si la route leur sera facile ou absolu- » ment interceptée. Mais il y a plus : le sujet est loin d'être » complétement aveugle ; sa vision peut avoir été suffisante pour » lui permettre d'acquérir une certaine éducation, de se livrer à » l'accomplissement des principales fonctions de l'existence et de » prendre part aux occupations ordinaires de la vie, son affection » peut être restée stationnaire ou n'avoir fait que des progrès si » lents qu'on peut prédire presque à coup sûr qu'il arrivera au » terme de sa carrière sans avoir perdu toute vision utile. L'échec » de l'opération en pareille circonstance plonge le malade dans » une nuit aussi longue que son existence. C'est la destruction de » toute possibilité d'entrer dans une carrière active et utile ; » c'est en quelque sorte l'enlèvement d'une chose qui, tout impar- » faite qu'elle soit, est si précieuse que le sujet donnerait tout pour » la récupérer. S'il est assez âgé pour apprécier la perte qu'il vient » de faire, il est plongé dans une obscurité sans fin et tourmenté » par les regrets les plus cuisants. »

Après ce préambule si vrai et si saisissant, M. Critchett rappelle que ces cataractes congénitales stratifiées offrent de légères différences sous deux rapports : « 1° sous celui de la den- » sité du cristallin ; 2° sous celui des proportions relatives de la » substance opaque et de la substance transparente. C'est de ces » circonstances que dépendent l'étendue et la régularité de la zône » transparente, qui est d'une si grande importance pour décider » la conduite à tenir. » ...« Un autre point constitue encore une » différence entre ces sortes de cas. Le plus souvent, le bord de la » lentille est transparent comme dans un cristallin sain, mais, dans » un petit nombre de cas, on aperçoit des lignes opaques ou des » taches qui, rayonnant du noyau opaque et s'étendant jusqu'à » l'extrême bord, laissent toutefois des espaces clairs et nettement » délimités de substance transparente. » Ces opacités augmentent- elles à mesure que le sujet avance en âge ou restent-elles station- naires pendant toute la vie ? La zône transparente conserve-t-elle la transparence ou s'opacifie-t-elle à une certaine période de l'existence ? Ces questions sont loin de recevoir une réponse uniforme de la part des meilleures autorités. M. Critchett est disposé à admettre que l'opacité des couches malades a de la ten-

dance à augmenter d'intensité, mais il admet aussi la possibilité qu'elle reste stationnaire. En consultant son expérience, il déclare qu'il n'a pas rencontré un seul cas dans lequel la zône transparente soit devenue opaque.

L'auteur avance son opinion avec réserve et il insiste sur la nécessité de pouvoir donner une réponse nette aux questions posées plus haut avant de se décider pour une opération ou pour un procédé. Une longue expérience lui ayant appris que l'état stationnaire est la règle, il en est arrivé à employer et à recommander un plan de traitement prudent et réservé.

Vient ensuite un exposé très clair des symptômes de la cataracte stratifiée, dans lequel sont parfaitement établies les différences si notables qu'on rencontre chez les divers sujets dans l'acuité visuelle et dans l'étendue de la zône transparente à la périphérie du cristallin.

Après ces préliminaires dont on comprend l'importance, l'habile chirurgien de Moorfields entre dans une étude approfondie des modes de traitement qui conviennent aux différentes catégories de cas. Voici quelques extraits de cette partie de son mémoire : « Si la vision est suffisamment bonne pour que le sujet » puisse recevoir une éducation convenable, s'il peut aller et » venir de façon à se donner un exercice suffisant, je suis d'avis » qu'il ne faut recourir, ni à la discision ni à l'extraction du » cristallin : ces opérations font courir le risque d'une perte » totale de l'œil, et, lorsqu'elles ont réussi, elles exigent le port de » lunettes à cataracte qui constituent une gêne sérieuse pour » l'enfant ; mais si c'est un cas dans lequel l'atropine permet de » reconnaître l'existence d'un large bord transparent, je » préfère pratiquer une petite pupille artificielle qui améliore » notablement la vision sans faire courir de risques sérieux et » sans obliger au port des lunettes.

» Quelle méthode faut-il adopter dans le cas où l'état de la » vision chez le jeune malade est tel qu'il justifie une opération » immédiate ?

» Chaque fois que le bord transparent équivaudra au tiers de la » circonférence du cristallin, chaque fois que l'usage de l'atropine améliorera notablement la vision, je conseille fortement » d'établir une petite pupille artificielle que je préfère de beaucoup à la destruction du cristallin. Ce mode a le grand avantage » d'être plus sûr, plus prompt, et plus facile dans son exécution, » de dispenser l'opéré de l'usage des lunettes, de n'affaiblir l'œil à » aucun degré et de ne pas faire obstacle à l'ablation consécutive » de la cataracte si elle devient nécessaire. L'amélioration procurée par l'atropine est parfois difficile à vérifier chez les

» enfants : le retard de toute opération est alors justifié. ».....

« Lorsqu'on est décidé à pratiquer une pupille artificielle, » quelle méthode faut-il choisir ? C'est l'iridésis qui donne les » meilleurs résultats optiques. Je n'ai jamais vu survenir aucun » des effets fâcheux que quelques-uns ont attribué à ce procédé » opératoire..... Depuis un certain temps cependant, je procède » de la façon suivante : j'introduis une large aiguille à travers » la cornée, près de son bord et juste au niveau du point où j'ai » l'intention d'établir la base de la pupille. Alors, j'ai recours à » mon petit *crochet mousse* pour attirer au dehors la faible portion » d'iris qui se trouve entre le bord pupillaire et la ponction cor- » néenne, et je la coupe à ras des bords de la plaie. Cela fait, » je pratique de légères frictions sur la surface de la cornée avec » la curette. L'iris se détache alors de la plaie de la cornée et » flotte dans la chambre antérieure, n'ayant subi en quelque » sorte qu'une fente légère. »

Quand la zône transparente est trop étroite pour qu'on puisse espérer aucun avantage de l'établissement d'une pupille artificielle, on peut choisir entre la discision et l'extraction linéaire. C'est à la première de ces opérations que M. Critchett donne en général la préférence, mais il fait une règle invariable de n'opérer jamais qu'un seul œil, parce que l'enjeu est trop considérable pour permettre de risquer les deux yeux; quand on échoue sur l'un d'eux,on peut être amené à préférer une autre méthode si les parents consentent à risquer le second œil ; il s'est présenté des cas dans lesquels, après avoir détruit la cataracte chez des adultes intelligents, ils ont d'abord chaleureusement remercié de l'amélioration que l'opération leur avait procurée, mais ils ont, après réflexion, déclaré qu'ils préféraient garder l'autre œil tel qu'il était. Ils affirmaient que cet organe possédait certains avantages que n'avait pas l'œil opéré. Enfin, un œil privé de son cristallin a perdu une portion de sa vitalité : il est plus disposé qu'un autre aux altérations morbides et à se détruire après un certain nombre d'années. Evidemment on peut opérer le second œil après avoir réussi sur le premier.

Pour donner une idée exacte de ce beau travail, on devrait le transcrire en entier. Les lecteurs des *Annales* en parcourant ces quelques extraits n'en auront qu'une notion fort imparfaite. Aussi les renvoyons-nous au compte-rendu du congrès pour en prendre une connaissance entière.

M. Testelin rapporte le cas très-intéressant d'un jeune homme de 20 ans dont les cataractes zonulaires, jusque là stationnaires, sont devenues complètes d'un côté après deux ans, de l'autre après quatre ans. L'opacification de la zône transparente une fois commencée a été très rapide.

M. Gayet, *M. Warlomont* et plusieurs autres membres de la section présentent des observations sur le même sujet.

M. Osio (de Barcelone) propose l'application de la tarsoraphie au traitement des vastes destructions du tissu de la cornée, quand les autres moyens ont échoué. Il a été conduit à ce mode de traitement par l'observation d'une jeune fille qui, après une carie du rebord orbitaire et un ectropion consécutif de la paupière supérieure, avait été atteinte d'un abcès de la cornée qui avait détruit presque tout le tissu de cette membrane et en avait amené la perforation.

La tarsoraphie, appliquée à ce cas pour prévenir le développement d'un staphylôme, atteignit non-seulement ce but, mais encore celui de favoriser à un tel point la restauration de la cornée que la vision fut rétablie à un haut degré.

M. Vallez (de Tournay) cite deux cas d'ectropion paralytique dans lesquels, en attendant la guérison de la paralysie, la suture des paupières a arrêté la marche envahissante des ulcères cornéens déjà formés.

La séance suivante est consacrée en grande partie à diverses communications sur le traitement des maladies de la paupière :

M. Lebrun (de Bruxelles) expose un nouveau procédé pour combattre l'entropion; *M. Thiry* eutre dans des considérations neuves sur l'entropion, l'ectropion, le trichiasis et il indique un nouveau moyen de traitement (v. *Presse médicale Belge*); *M. Weber* (de Darmstadt) indique trois séries de conditions anatomiques, indépendantes de la perméabilité parfaite des canalicules et du sac, qui amènent une distribution irrégulière des larmes, en empêchent l'absorption et occasionnent des blépharites chroniques. Pour combattre ces blépharites, l'auteur a recours à une opération dont on trouvera la description complète dans ce *Compte-rendu de Congrès*. (Voy. aux annonces).

Comme on le voit par ce qui précède, le Congrès de Bruxelles aura sa place marquée dans l'histoire de l'ophthalmologie contemporaine. La sixième section avait d'ailleurs entrepris l'étude des questions qui lui étaient soumises avec un zèle au-dessus de tout éloge : elle s'est réunie neuf fois pendant les six jours qu'a duré la session.

Il resterait à dire avec quelle grâcieuse et magnifique hospitalité les membres du Congrès ont été reçus à Bruxelles. Nous espérons que nos confrères auront trouvé ailleurs quelques détails sur ce sujet.

N.

IV. CORRESPONDANCE.

Paris. 24 septembre 1875.

Monsieur le Rédacteur en chef.

Permettez-moi de vous remercier d'avoir bien voulu citer les volumes des *Annales* (t. 61, p. 288 et t. 66 p. 147), dans lesquels les lecteurs de votre estimé journal peuvent lire la description du procédé opératoire de M. Th. Bell-Taylor.

Cette citation me dispense de toute réponse à la réclamation de M. Taylor.

Veuillez agréer, etc.

L. De Wecker.

V. FAITS DIVERS.

Congrès périodique international d'ophthalmologie. — 5e *session.* — *New-York,* 1876. Le comité provisoire fait connaître que cette session s'ouvrira à New-York le 12 septembre prochain. Une circulaire indiquera prochainement les détails de cette réunion.

Membres du Comité: C.-R. Agnew, H.-D. Noyes, B. John Roosa, M. DD.

New-York, 14 août 1875.

Nous avons appris avec la plus profonde douleur la mort subite et prématurée de notre excellent confrère, le Dr Delgado Jugo, de Madrid. Le temps nous manque pour donner aujourd'hui une notice détaillée sur la vie et les travaux de cet éminent praticien. Nous y reviendrons.

ANNALES

D'OCULISTIQUE.

Tome LXXIV.— 11e série. T. 4. — 5e et 6e livraisons.

NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1875.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

REMARQUES PRATIQUES SUR LA CATARACTE CONGÉNITALE

par G. CRITCHETT (de Londres (1)).

Faire passer sous les yeux du lecteur des résultats déjà connus, ou lui indiquer, en s'appuyant sur eux, des idées nouvelles n'ayant encore été entrevues que vaguement, tel est le double but que l'on doit se proposer quand on publie des observations médicales. Mais il y a une autre façon encore de rendre utiles de semblables recherches; il peut se rencontrer telle circonstance où le choix d'un procédé opératoire à appliquer dans un cas déterminé, ou la décision à prendre quant à l'opportunité ou à la non-opportunité d'une opération quelconque, importe au plus haut degré à la conscience du praticien ou au salut d'une créature humaine, et où cependant les autorités les plus élevées sont en complet désaccord quant à la conduite à tenir. Il en sera sans doute ainsi dans la question que je vais aborder et où je suis exposé à heurter des opinions respectables. C'est pour cette raison que je crois utile de soumettre mes idées, sur différents points relatifs au traitement de la cataracte congénitale, à une réunion de savants qui pourront les discuter

(1) Travail communiqué à la Section d'ophthalmologie du *Congrès périodique international des sciences médicales*. Septembre 1875.

avec la plus grande compétence, et en faire sortir peut-être des conclusions nettement définies et propres à s'imposer dans la pratique générale.

La forme de la cataracte congénitale sur laquelle je désire appeler particulièrement votre attention est celle qui est connue sous le nom de « Cataracte stratifiée ». L'opacité y occupe des couches parallèles séparées par d'autres restées indemnes, et est toujours située au centre du cristallin. Quant à la circonférence, elle est tantôt tout-à-fait transparente, tantôt revêtue de teintes grises plus ou moins saturées.

Mais je désire auparavant présenter, en passant, quelques remarques sur une forme de cataracte qui se rencontre surtout dans la première enfance, et dans laquelle la lentille ou la capsule, parfois l'une et l'autre, sont si manifestement opaques et offrent une teinte blanche ou gris-bleuâtre si prononcée, que la pensée d'une intervention chirurgicale vient immédiatement à l'esprit.

Tout le monde reconnaîtra probablement que la meilleure méthode à suivre, dans ces sortes de cas, consiste (après avoir dilaté la pupille), à introduire à travers la cornée une fine aiguille, à s'en servir pour réduire le cristallin en fragments qui seront repris par l'absorption, ou bien à pratiquer l'extraction linéaire. Quelle que soit celle de ces méthodes dont on aura fait choix, on peut affirmer que l'opération entraînera peu de risques, bien que, même en pareille circonstance, j'aie observé quelques insuccès. Le seul point sur lequel je désire insister, c'est que ces sortes de cas sont souvent compliqués d'altération grave du fond de l'œil, et qu'il importe en conséquence de n'y énoncer jamais qu'un pronostic réservé. Les yeux peuvent avoir un aspect parfaitement naturel, une tension également normale, une pupille active, et néanmoins, la présence d'un cristallin et d'une capsule opaques n'être que l'indication d'un état maladif de la rétine. J'ai rencontré une assez forte proportion de cas de ce genre, et je nepense pas qu'on ait encore attiré suffisamment l'attention sur ce point.

Ce qui doit surtout exciter les soupçons, c'est l'état de la capsule et parfois même celui du cristallin. Lorsqu'on pratique l'opération en semblable circonstance, on éprouve une certaine difficulté à faire traverser la capsule par l'aiguille, puis, ce premier temps accompli, lorsqu'on veut mouvoir l'instrument dans différents sens, pour agrandir l'ouverture capsulaire et fragmenter la substance cristallinienne, le cristallin renfermé dans la capsule suit les mouvements de l'aiguille, et l'opération n'avance pas, à moins qu'on n'introduise une seconde aiguille dans un point convenable, pour venir en aide à la première, ou que l'on se décide à ouvrir la cornée pour attirer au dehors le cristallin opaque et la capsule. On trouve alors que le cristallin est d'un petit volume et que sa substance est de consistance molle. Chaque fois que les choses sont dans l'état que je viens de décrire, et l'expérience m'a démontré que cela n'est pas rare, le pronostic est très-défavorable. On peut alors obtenir une pupille claire, d'un beau noir, sans que la vision se rétablisse. Je ne prétends pas qu'il faille, dans ces circonstances, éviter d'entreprendre l'opération, mais, tant que l'on n'a pas pu s'assurer de l'état de la capsule, l'oculiste doit avoir bien soin de ne pas être trop affirmatif quant au succès, vis-à-vis des parents ou des amis du petit opéré.

Je reviens maintenant à ces formes de cataractes lenticulaires partielles qui sont aussi congénitales, et que j'ai signalées au début de ce travail, entrepris surtout pour parler de ces formes spéciales. C'est avec l'attention la plus scrupuleuse qu'il faut examiner les différents groupes de ces sortes de cataractes partielles ; rien, suivant moi, n'exige davantage un esprit prudent et judicieux, que l'examen de la question de savoir s'il faut leur appliquer les ressources de la chirurgie. Les opérations entraînent en effet des risques assez considérables, et le malade y est soumis à un jeu dangereux. Dans les cas ordinaires de cataracte, un

échec procure toujours à l'opéré un désappointement considérable, mais cependant il peut arriver à se consoler. Lorsque l'on s'est décidé à agir, la vision n'existait plus d'une manière utile, l'opéré parcourait déjà l'échelle descendante de son existence. Son état n'a point été matériellement aggravé, il n'a subi aucun dommage sérieux, il ne souffre que de la perte d'un bien que l'espérance lui avait fait entrevoir par anticipation; mais les conditions sont toutes différentes dans les cas de cataracte congénitale partielle. Les sujets sont jeunes, le champ de l'existence s'ouvre largement devant eux, et c'est du résultat de l'opération que va dépendre la question de savoir si la route leur sera rendue facile ou absolument interceptée. Il y a plus, le sujet était loin d'être complétement aveugle, ce qui lui restait de vision lui aurait permis d'acquérir une certaine instruction, de se livrer à l'accomplissement des principales fonctions de l'existence, et de prendre part aux occupations ordinaires de la vie. Son affection serait peut-être restée stationnaire, ou n'aurait fait que des progrès si lents qu'on peut prédire presque à coup sûr qu'il serait arrivé au terme de sa carrière sans avoir perdu toute vision utile. L'échec de l'opération en pareille circonstance plonge le malade dans une nuit aussi longue que son existence. C'est la destruction de toute possibilité d'entrer dans une carrière active et utile; c'est en quelque sorte l'enlèvement d'une chose qui, tout imparfaite qu'elle fût, était cependant si précieuse que le sujet donnerait tout pour la récupérer. S'il est assez âgé pour apprécier la perte qu'il vient de faire, l'obscurité sans fin dans laquelle il est plongé le livre aux regrets les plus cuisants. Il m'a été donné d'observer de ces sortes de cas, et ils ont fait sur mon esprit une impression aussi forte que douloureuse. Chacun de nous n'eût-il rencontré dans le cours de sa pratique qu'un seul fait de cette nature, que ce devrait être assez pour lui créer un sujet de regret persistant, surtout si, par une revue

attentive de toutes les circonstances dont il avait l'appréciation, il reconnaît qu'il aurait pu tenir une conduite plus judicieuse et éviter sûrement ce fatal résultat.

Cette forme de cataracte, ainsi que l'indique son nom de « *cataracte congénitale stratifiée* », se produit pendant la durée de la vie fœtale, par le dépôt successif de couches de matière alternativement opaques et transparentes ; ces dernières présentent une étendue plus ou moins considérable et constituent une zone transparente à la circonférence de la lentille. Elles offrent de légères différences sous deux rapports : 1° sous le rapport de la dureté du cristallin, et 2° sous celui des proportions relatives de la substance opaque et de la transparence de l'une à l'égard de l'autre. C'est de ces circonstances que dépendent l'étendue et la régularité de la zone transparente, qui sont d'une si grande importance pour décider de la conduite à tenir c'est-à-dire du traitement auquel il faut avoir recours. Un autre point encore constitue une légère différence entre ces sortes de cas. Le plus souvent, le bord de la lentille est parfaitement transparent comme dans un cristallin sain, mais, dans un petit nombre de cas, on aperçoit des lignes opaques et même de petites taches séparées par de certains intervalles, et qui partent en rayonnant du noyau opaque, pour atteindre jusqu'à l'extrême bord, laissant toutefois des espaces clairs et nettement délimités de substance transparente.

On a soulevé deux questions à propos de ces cas, sur lesquelles de graves autorités ne sont point d'accord. On s'est demandé d'abord si ces opacités augmenteront à mesure que le sujet avancera en âge, ou si elles resteront dans le *statu quo* pendant toute la vie ; ensuite, si la zone transparente conservera sa transparence, ou si, à une certaine période de l'existence, elle ne deviendra pas opaque. Il n'est pas facile de répondre à ces questions ; en partie, parce que l'expérience individuelle n'est pas très-étendue, en partie aussi parce que nous sommes obligés de nous en rapporter, dans

une large mesure, au témoignage de sujets jeunes et inexpérimentés, qui, à moins qu'on ne leur fournisse un moyen d'épreuve exacte, sont incapables d'apprécier la marche d'une lente diminution de la vision, et dont les dires ne doivent par conséquent être acceptés qu'avec réserve. J'ai rencontré de jeunes adultes intelligents, qui m'ont affirmé avoir la conviction que leur pouvoir visuel avait diminué depuis l'enfance; mais, d'un autre côté, j'ai observé un adulte d'un âge relativement avancé (34 ans), chez qui la vision était restée absolument la même depuis le moment de son enfance où il était devenu capable d'en apprécier l'état. En résumé, je suis disposé à admettre que l'opacité des couches malades a de la tendance à augmenter d'intensité par suite des progrès de l'âge, mais j'admets aussi la possibilité qu'elle reste stationnaire. Les données certaines fournies par les sujets sur ce dernier point ont de la tendance à faire prévaloir une opinion erronée; l'intelligence s'est accrue en même temps que l'âge a marché, les exigences visuelles sont devenues plus nombreuses et plus pressantes, et cela persuade alors facilement au sujet qu'on observe qu'il a subi un changement en mal.

La seconde question est peut-être plus importante au point de vue pratique, et il est également difficile d'en donner la solution; en tous cas, elle a été résolue de différentes façons par des praticiens autorisés. On a avancé que le bord transparent du cristallin a toujours une tendance à devenir opaque, surtout quand il existe des stries et des points qui le sont. Si je consulte mon expérience, je dois déclarer que je n'ai jamais rencontré un seul cas dans lequel la zone transparente soit devenue opaque, et cependant certains sujets sont restés soumis pendant plusieurs années à mon observation. J'avoue que je craindrais qu'il n'en fût pas ainsi dans les cas où il existe déjà des stries à la périphérie du cristallin. Il est de la dernière évidence qu'au point de vue pratique il serait très impor-

tant qu'on pût faire à ces questions une réponse nette et catégorique. C'est de cette réponse que dépendra le point de savoir quelle méthode opératoire il faut choisir. Si réellement le cas peut être regardé comme stationnaire, comme ayant atteint un maximum, il est facile d'apprécier quel risque notre intervention peut faire courir au malade. Si, au contraire, l'opacité suit une marche progressive, la situation devient plus fâcheuse pour lui, et justifie l'emploi de mesures plus hardies et d'un traitement décisif. Une longue expérience m'a donné la conviction que l'état stationnaire est la règle dans ces cas, que l'opacité est rarement progressive, et c'est ce qui m'a amené à n'employer et à ne recommander qu'un plan de traitement prudent et réservé.

Les symptômes de la forme de cataracte partielle dont nous nous occupons ont été bien décrits dans divers traités d'ophthalmologie; aussi ne veux-je rappeler que les particularités nécessaires pour expliquer plus clairement mes vues sur le traitement que je propose de leur opposer. Dans ces sortes de cas, les symptômes subjectifs et objectifs se ressemblent chez tous les sujets et ne diffèrent guère que sous le rapport du degré. Fréquemment les symptômes subjectifs n'attirent guère l'attention, avant que l'enfant ne soit arrivé à l'âge de neuf à dix ans, et il n'est pas rare que l'oculiste ne soit consulté qu'après celui de la puberté, et même plus tard encore. Les parents prennent souvent les symptômes observés pour ceux d'une myopie très-marquée. Le sujet peut aller et venir en évitant de faire face à une vive lumière; dans une certaine limite et dans certaines circonstances favorables, sa vue est vraiment bonne, mais cela dépend absolument des conditions de la lumière, et surtout de la façon dont elle est disposée. Il peut lire de petits caractères à l'aide d'une méthode spéciale qui lui est propre et qu'il a découverte d'instinct. Aucune espèce de verre n'améliore d'ordinaire son état.

J'ai rencontré des cas dans lesquels, bien qu'il existât une *cataracte stratifiée* bien marquée, le sujet n'en avait pas moins pu passer par tous les degrés d'une éducation complète, obtenir de bonnes places au collége, et commencer une carrière libérale. Ce n'est que lorsque les exigences professionnelles d'une vie active viennent peser sur lui que les imperfections de sa vue frappent le sujet, et qu'il se décide à réclamer les conseils d'un oculiste. Les symptômes objectifs sont, eux, très-apparents. On aperçoit très-facilement, soit par l'éclairage oblique, soit par la lumière transmise, la coloration grise du cristallin. En dilatant largement la pupille, on peut déterminer exactement l'étendue et l'intensité de l'opacité, ainsi que les limites exactes du bord transparent à travers lequel on peut, à l'aide de l'ophthalmoscope, explorer soigneusement le fond de l'œil. C'est surtout l'étendue de ce bord transparent qui peut différer suivant les sujets, et l'on conçoit quelle importance pratique on peut tirer de cette donnée. Parfois on reconnaît qu'il n'y a guère d'opaque que le noyau constituant la moitié environ de la lentille; tout autour il existe un large bord bien clair. Dans un autre cas, les deux tiers du cristallin ont été envahis par l'opacité, et le bord clair est proportionnellement étroit; d'autres fois enfin, le bord transparent est si étroit et si mince, qu'au point de vue pratique on peut considérer l'opacité du cristallin comme totale.

J'arrive maintenant au point le plus important et le plus intéressant, c'est-à-dire au choix du traitement à conseiller. C'est dans le but d'obtenir de notre réunion une réponse nette sur certaines questions que je me suis décidé à lui communiquer cette note.

Je crois qu'en fait de mesures à adopter on peut se trouver en présence de diverses alternatives. On peut d'abord diviser ces cas en deux catégories, ceux qu'on nous amène à un âge peu avancé, celui de six à dix ans, et

ceux qu'on ne nous présente qu'après l'âge de la puberté. Pour les jeunes enfants, nous pouvons adopter divers plans de conduite : 1° nous abstenir de toute opération jusqu'à ce que le sujet soit arrivé à un âge où il puisse diriger son choix de lui-même; 2° opérer un seul œil, soit en pratiquant une pupille artificielle, soit en faisant disparaître le cristallin, en le livrant à l'absorption ou en en faisant justice par l'extraction linéaire, ou enfin opérer les deux yeux sur-le-champ. Si l'on se décide pour la pupille artificielle, il y a aussi à se prononcer sur certains modes à préférer. Il est donc évident que le cas n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire au premier coup d'œil, qu'il mérite au contraire, qu'il exige même un examen attentif.

Nous allons examiner successivement ces différentes questions, bien qu'elles puissent paraître à quelques-uns minutieuses et même superflues, puisque la pratique de la majorité des oculistes sur ce point est bien établie : ils ont recours, en pareil cas, à la discision, ou plus fréquemment à l'extraction linéaire, du moins c'est ce que j'ai vu faire souvent. C'est précisément le bien fondé de cette pratique que je demande la permission d'examiner à nouveau, afin de déterminer si, dans quelques cas, si non dans tous, il n'est pas préférable de procéder autrement.

Passons donc en revue les diverses alternatives que nous avons posées :

1° Se rencontre-t-il dans l'enfance des cas qui justifient et d'autres qui repoussent une opération? Si la vision est suffisamment bonne pour que le sujet puisse recevoir une éducation convenable, s'il peut aller et venir de façon à se donner un exercice suffisant, je suis d'avis qu'il ne faut recourir ni à la discision, ni à l'extraction du cristallin, ces opérations faisant courir le danger d'une perte totale de l'œil, ou, quand elles ont réussi, exigeant le port de lunettes à cataracte, qui constitue une gêne sérieuse pour l'enfant. Est-ce un cas dans lequel l'emploi de l'atro-

pine a permis de reconnaître l'existence d'un large bord transparent, donnant de bonnes raisons de croire qu'une petite pupille artificielle améliorera la vision, je suis d'avis qu'il faut la pratiquer, parce que c'est une opération dans laquelle les risques sont peu de chose, et que le port des lunettes ne sera pas nécessaire par la suite.

2° Si l'état du jeune malade est tel, sous le rapport de la vision, qu'il justifie une opération immédiate, quelle méthode faut-il adopter? Chaque fois que le bord transparent équivaudra au tiers de la circonférence du cristallin et que l'usage de l'atropine améliorera considérablement la vision, je conseille fortement l'établissement d'une petite pupille artificielle, que je préfère de beaucoup à la destruction du cristallin. Ce mode de faire a le grand avantage d'être plus sûr, plus prompt, et plus facile dans son exécution, de dispenser l'opéré de l'usage des lunettes, de n'affaiblir l'œil à aucun degré, et de ne pas faire obstacle à l'ablation consécutive de la cataracte, si elle devient nécessaire. Dans les cas où le bord transparent est un peu étroit, l'avantage d'une pupille artificielle est plus douteux. Le meilleur guide que nous puissions prendre en pareille circonstance, c'est de vérifier attentivement quelle amélioration procure l'usage de l'atropine : si cette amélioration est manifeste, on peut affirmer avec confiance qu'une pupille artificielle placera l'œil dans des conditions optiques encore plus favorables.

Il est parfois très-difficile, chez les jeunes enfants, d'arriver à des résultats certains à cet égard, et cela justifie l'ajournement de toute opération.

Lorsqu'on s'est décidé à pratiquer une pupille artificielle, quelle méthode faut-il choisir? Je procède de la manière suivante : j'introduis une large aiguille à travers la cornée près de son bord, et juste au niveau du point où j'ai l'intention d'établir la base de ma pupille, puis alors j'ai recours à mon petit crochet *mousse* pour attirer au dehors

la faible portion d'iris qui se trouve entre le bord pupillaire et le lieu de la ponction cornéenne, et je la coupe à ras des bords de la plaie. Cela fait, je pratique de légères frictions sur la surface de la cornée, avec la petite cuiller de la curette; l'iris se détache alors de la plaie de la cornée et flotte dans la chambre antérieure, n'ayant subi en quelque sorte qu'une fente légère. Il semble qu'un petit morceau ovalaire ait été enlevé de son bord périphérique.

Cette opération me paraît tout particulièrement adaptée au but qu'on se propose. Elle établit, juste au point convenable, une petite pupille bien délimitée; il n'y a que peu ou point de réaction, et elle offre autant de réussite qu'aucune opération que l'on puisse pratiquer sur les yeux.

Considérons maintenant le cas où la zone transparente est trop étroite pour qu'on puisse espérer aucun avantage de l'établissement d'une pupille artificielle, et dans lesquels la vision est assez affaiblie pour indiquer fortement une opération. On a alors à choisir entre la discision et l'extraction linéaire.

C'est à cette dernière méthode qu'ont recours, dans la majorité des cas, des praticiens d'une grande autorité. Assez fréquemment, ils opèrent tout de suite les deux yeux, et, dans leurs mains exercées, cela donne de bons résultats et une forte proportion de succès. Toutefois, ma propre expérience, et ce que j'ai recueilli de celle des autres, m'ont convaincu que c'est une opération qui s'accompagne de quelques risques, et l'une de celles que je n'ai jamais faites sans une certaine anxiété.

Autrefois, la discision était la méthode générale d'opérer les cataractes. L'absorption, pour être complète, exige souvent plusieurs mois, et c'est probablement pour cela qu'actuellement on lui préfère l'extraction linéaire, qu'on a modifiée en y ajoutant la succion. Chacune de ces méthodes présente des avantages et des dangers. La méthode qui a pour objet l'absorption graduelle est la plus simple et la plus

aisée à pratiquer; c'est celle aussi qui, finalement, donne peut-être les meilleurs résultats. Après avoir largement dilaté la pupille, la cristalloïde antérieure est soigneusement ouverte à l'aide d'une fine aiguille introduite à travers la cornée, de sorte que la substance de la lentille est livrée à l'action dissolvante de l'humeur aqueuse. On maintient la pupille dilatée, et, au bout de six semaines à deux mois, si l'ouverture pratiquée à la capsule s'est oblitérée, on répète la même manœuvre, et, lorsque la substance cristallinienne est absorbée, s'il reste dans le champ pupillaire quelque portion de capsule opaque, ou l'en écarte en l'extrayant. Si tout marche favorablement, on obtient une pupille claire, ronde, mobile, ce qui constitue le résultat le plus favorable auquel l'art puisse aspirer.

La principale objection que soulève cette opération consiste dans la longueur du temps qu'elle exige avant d'aboutir. Les risques qu'elle comporte sont :

1° Le gonflement soudain du cristallin, par suite de l'absorption rapide de l'humeur aqueuse qui en imbibe la substance : cet état provoque une vive douleur, une dureté considérable du globe oculaire, un état enfin qu'on ne saurait mieux désigner que par la dénomination de « glaucôme traumatique aigu. » Si alors on ne porte pas promptement remède à cet état de choses en pratiquant une iridectomie et en permettant à une certaine portion de la substance cristallinienne de s'échapper, on court le risque de perdre l'œil, et même, dans les circonstances les plus favorables, on n'obtient qu'un succès partiel.

2° Des fragments de cristallin peuvent s'accumuler dans la chambre antérieure, ou, à la suite d'un déplacement soudain, venir comprimer et irriter l'iris, ce qui peut provoquer une inflammation douloureuse et compromettre le succès de l'opération. Il ne faut pas hésiter, en pareil cas, à intervenir, en pratiquant l'extraction de ces fragments nuisibles.

L'existence de ces divers contretemps a déterminé quelques opérateurs à préférer une autre méthode, celle qui est connue sous le nom d'« *extraction linéaire.* » Elle comprend deux temps : on débute par diviser le cristallin cataracté et sa capsule, à l'aide d'une aiguille, en nombreux fragments ; on les laisse pendant quelques jours macérer dans l'humeur aqueuse et s'y ramollir, puis on pratique à la cornée une ouverture à travers laquelle on introduit une seringue convenablement disposée, et l'on attire au dehors, ou aspire si on le peut, toute la matière cristallinienne. Cette opération a l'avantage de la rapidité, et donne, exécutée par des mains habiles, d'excellents résultats, mais elle est loin d'être exempte de dangers, et elle laisse rarement une pupille complétement ronde et libre.

En résumé, après de nombreux essais des deux méthodes, et après avoir compulsé ceux tentés par d'autres, je me sens disposé à revenir à l'ancienne et plus lente méthode de la discision, réservant l'extraction linéaire pour les cas où des fragments déplacés provoquent une irritation sérieuse, ou pour quelques cas exceptionnels dans lesquels la question de temps joue un grand rôle. Chez les adultes, il faut, dans les groupes de cas analogues, recourir également aux méthodes que nous venons d'exposer. On doit seulement avoir présent à l'esprit que, chez eux, l'absorption de la cataracte présente plus de risque que chez les enfants ; c'est une raison pour redoubler de soins et de précautions.

Pour terminer, je vais exposer quelques règles qui me servent de guide dans ces sortes de cas, et sur lesquelles je demande la permission d'appeler l'attention. D'abord, si l'opacité n'est pas considérable, si l'enfant peut continuer son éducation et accomplir assez bien les fonctions ordinaires de la vie, je ne pousse pas à l'opération, surtout lorsqu'elle doit consister dans l'extraction totale du cristallin ; mais, si l'on peut espérer un avantage marqué de l'établissement d'une pupille de la façon que j'ai décrite ci-

dessus, il y a tellement peu de risques à courir que je la conseille.

En second lieu je me fais une règle invariable de n'opérer jamais qu'un seul œil. J'ai plus d'une raison d'en agir ainsi. L'enjeu est trop considérable pour risquer les deux yeux. Et puis, lorsqu'on échoue sur l'un d'eux, on peut se trouver amené à préférer une autre méthode, si les parents consentent à risquer le second œil. L'échec sur les deux yeux constitue un naufrage effrayant, une catastrophe dont j'ai été plusieurs fois témoin, et que j'ai l'espérauce et le vif désir de ne plus rencontrer désormais.

Enfin, il s'est présenté des cas dans lesquels, après avoir, chez des adultes intelligents, détruit la cataracte, il est arrivé qu'après m'avoir chaleureusement remercié de l'amélioration que l'opération leur avait procurée, ils ont, après réflexion, déclaré qu'ils préféraient garder l'autre œil tel qu'il était. Ils m'affirmaient que cet organe possédait certaines qualités, certains avantages, qui faisaient défaut à l'œil opéré, et qu'ils désiraient conserver. Comme dernière considération, je dirai qu'un œil qu'on a privé de son cristallin a perdu une portion de sa vitalité, et qu'il est plus disposé qu'un autre aux altérations morbides et à la destruction après un certain nombre d'années. Ces considérations me paraissent appuyer fortement l'idée qu'il ne faut opérer qu'un œil. Evidemment, lorsque l'opération a réussi sur le premier, il n'y a aucune objection à opérer l'autre, si l'état de la vision le requiert.

Je donne la préférence à l'iridectomie, chaque fois que l'état de la zone transparente me fait espérer d'obtenir une bonne amélioration de la vision, même quand cette amélioration ne serait pas égale à celle que pourrait donner l'ablation du cristallin. Elle l'emporte de beaucoup sous le rapport de la sécurité, et présente cet avantage si grand, surtout chez les enfants, de ne point exiger l'usage de verres à cataracte.

Je considère l'introduction de l'iridectomie dans le traitement de ces sortes de cas comme un grand progrès imprimé à l'oculistique. Je possède les observations de sujets ainsi opérés, et qui accomplissent avec toute l'activité désirable leurs devoirs professionnels, dans l'église et au barreau.

Enfin, dans les cas où la destruction du cristallin est indiquée, j'insiste fortement sur le précepte important de n'opérer qu'un œil. Je préfère la méthode plus lente de la discision, qui livre le cristallin à l'absorption, et j'insiste sur la nécessité de surveiller de très près le cas jusqu'à sa terminaison, parce que, à toutes les époques du processus, il peut survenir des symptômes aigus et soudains qui exigent l'intervention immédiate du chirurgien. Ce qui me fait préférer cette méthode, malgré sa lenteur, c'est qu'elle laisse d'ordinaire une pupille parfaitement ronde et mobile ; il ne faut pas faire entrer en ligne de compte dans le choix d'une méthode la considération de la rapidité ou de la lenteur.

Quelle que soit la méthode que l'on choisisse pour traiter ces cas embarrassants et qui engagent si fortement la responsabilité, il faut se rappeler que, malgré l'application rigoureuse des meilleurs procédés, on peut rencontrer des échecs. Ceci doit nous rendre généreux envers ceux de nos confrères qui éprouvent de semblables malheurs. Que si un pareil accident survient dans la pratique, c'est au moins un grand sujet de consolation que de pouvoir se dire qu'on n'a point agi avec témérité, et qu'on a mis en usage, pour s'en préserver, tous les moyens que la prudence a mis aux mains de la faillibilité humaine.

EXAMEN HISTOLOGIQUE D'UN CAS DE RÉTINITE PIGMENTAIRE.

par le docteur PONCET (de Cluny), professeur agrégé du Val-de-Grâce.

—

Les examens histologiques de rétinite pigmentaire sont rares, ceux surtout qui ont pu être faits à la période que nous avons eu la bonne fortune de rencontrer. Nous pensons donc faire chose utile en rapportant l'observation suivante.

Les renseignements cliniques qui s'y rapportent, recueillis au Val-de-Grâce dans le service de M. le prof. Perrin, ont déjà été publiées dans la thèse de M. le docteur Hocquard[1]. Voici le résumé de cette observation :

M..., 21 ans, soldat au 13e d'artillerie, entre à la clinique pour « *héméralopie congénitale.* » Pas de consanguinité, mais son père, âge de 50 ans, est héméralope depuis sa naissance ; un oncle, 47 ans, et un grand oncle, 79 ans, sont atteints de la même affection (héméralopie congénitale).

Cet homme, d'une vigueur remarquable, très-intelligent, est complétement aveugle la nuit. Pendant le jour, il a de temps en temps quelques phénomènes subjectifs.

$$S = \begin{cases} OD - \frac{12}{40} \\ OG - \frac{3}{40} \end{cases}$$

Le champ visuel est très-rétréci. Ainsi, *à 90c* de distance :

OD : Diamètre transversal = 28 c.
vertical = 25.

OG : Diamètre transversal } = 23 c.
vertical }

Intégrité du sens des couleurs.

Examen ophthalmoscopique. Œil droit. Papille un

---

(1) *Voy.* au Bulletin bibliographique de ce numéro. *(La Réd.)*

peu ovalaire. Zône d'infiltration péripapillaire de trois fois le diamètre de la papille : en dehors, la rétine est bien transparente ; la choroïde, d'aspect marbré. En haut, un seul point ovalaire de pigment le long d'une veine.

Œil gauche. Même état, l'infiltration de la rétine, la teinte opalescente sont générales. On aperçoit deux ou trois petits grains de pigment isolés, à forme stellaire.

Cet homme succomba en quelques jours à une fièvre scarlatine maligne. 24 heures après le décès et par une température assez chaude, les yeux furent enlevés : l'un d'eux, le droit, fut ouvert et inspecté macrographiquement, sans trop de succès ; l'autre, le gauche, nous fut remis et nous le plongeâmes tout de suite dans le liquide de Müller. C'est à cet organe qui se rapportent les détails ci-après :

La choroïde offrait les lésions de la choroïdite métastatique des fièvres graves : épanchements de globules purulents près du vaisseau ; formation de véritables abcès, sans prolifération réelle du tissu connectif voisin ou mieux de son endothélium pigmenté : en un mot, abcès par diapédèse dans l'épaisseur de la choroïde.

La rétine a été étudiée sur des préparations plates et sur des coupes.

Les préparations plates (Fig. I) ont été débarrassées, par le pinceau, des reliquats de bâtonnets et de cônes : A un grossissement de 90 D, après éclaircissement par l'alcool, l'essence de girofle et le baume de Canada, elles montrent toute la portion équatoriale de la rétine *criblée de petits amas pigmentaires, formant des taches principales assez irrégulières, entre lesquelles existe encore une pigmentation plus fine générale.* La conformation en étoiles ou en corpuscules osseux n'existe nulle part dans ces dépôts noirs.

A un plus fort grossissement, on reconnaît que la matière colorante n'existe pas le long des vaisseaux, mais qu'elle

est, au contraire, localisée dans la couche la plus externe des grains de la rétine. Ces mêmes préparations plates lais-

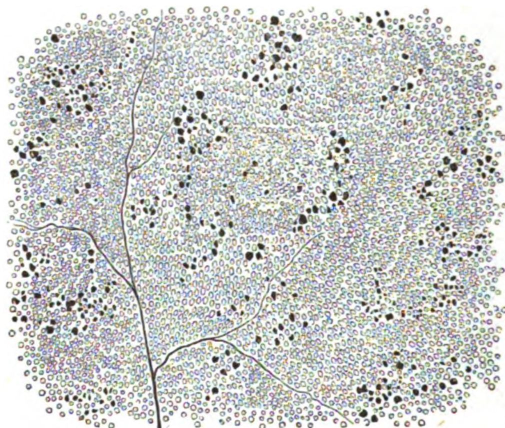


Fig. I. — Rétine à plat, vue par sa face externe, bâtonnets et cônes chassés. Masses pigmentaires dans les grains externes.

sent encore constater l'intégrité, en majeure partie, des cellules sympathiques, bien conservées malgré la putréfaction commencée. Les fibres du nerf optique dissociées ne présentent plus de renflement.

Sur des coupes perpendiculaires (Fig. II) et à un grossissement de 250 D, le paquet des fibres nerveuses de l'expansion optique est atrophié ; il n'occupe plus son espace normal entre les fibres de Muller. Celles-ci sont saines, non hypertrophiées. Les cellules ganglionnaires, déjà vues dans les préparations plates, sont aussi retrouvées intactes, comme les deux couches des grains. Toutefois, à la partie inférieure de la rangée la plus externe de ces derniers éléments, apparaissent des blocs pigmentaires composés ici de 8 à 10 cellules imprégnées çà et là d'un ou deux éléments épars et noircis.

Les fines molécules pigmentaires sont logées à l'intérieur des grains eux-mêmes, dans l'élément cellulaire plus ou

moins déformé par l'immigration de cette matière colorante. Ni la deuxième couche moléculaire, ni la deuxième couche des grains ne contenaient de pigment.

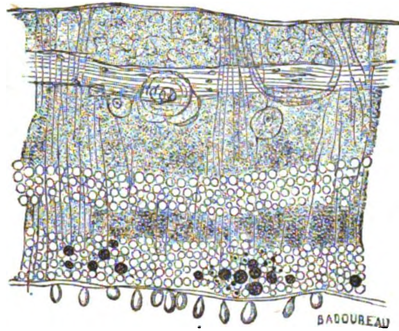


Fig. II. — Coupe perpendiculaire de la rétine. Altération des bâtonnets et des cônes post mortem. Pigment dans les grains externes.

Nulle part, dans les parties examinées, nous n'avons eu à constater de pigment le long des vaisseaux de la rétine, le point unique où l'ophthalmoscope en avait révélé n'ayant pu être retrouvé.

En dehors de la papille, l'état des vaisseaux doit être signalé. En effet, sur plusieurs ramifications vasculaires, nous avons constaté une sclérose des parois, caractérisée par une épaisseur anormale du tissu conjonctif : c'est ainsi qu'un seul globule sanguin de 4 à 5 μ remplissait tout le calibre d'un vaisseau dont le diamètre, parois comprises, atteignait de 25 à 30 μ. Cette paroi, irrégulière, ne contenait pas de fibres musculaires, mais un fin tissu connectif, fibrillaire, et fortement réfringent. Cette altération n'existait pas aux environs de la papille.

REMARQUES.

Deux faits principaux se dégagent de cet examen.

1° L'impuissance de l'ophthalmoscope à révéler des lésions assez considérables de la rétine, si elles sont situées

dans les parties profondes de cette membrane pour peu que celle-ci soit œdématiée.

En effet, dans l'examen répété maintes fois et avec le plus grand soin par M. le professeur Perrin, le miroir n'avait jamais révélé, *à droite,* « qu'un seul point de pigment ovalaire occupant le trajet d'une veine », *à gauche* « que deux ou trois petits grains de pigment à forme caractéristique.

Et cependant la pigmentation occupait tout une zône, large de 15 millimètres, et circulaire : les pièces histologiques le prouvent d'une façon indiscutable.

Il résulte encore de cette circonstance que le rétrécissement du champ visuel, très-prononcé dans cette observation, est en rapport direct avec la marche *profonde* du pigment.

Nous pensons aussi que les variétés de rétinite pigmentaire, *sans pigment,* de Leber, si l'examen micrographique en était fait plus souvent, pourraient peut-être se ranger dans la variété que nous venons de décrire, où la matière colorante n'a pas franchi les grains externes.

2° Le second fait intéressant est la disposition spéciale des amas pigmentaires.

Pourquoi n'avons-nous pas retrouvé la forme stellaire, ramifiée, que démontre le plus souvent l'ophthalmoscope dans ces rétinites?

La raison de ce fait est purement anatomique : la forme stellaire résulte, en effet, du dépôt de pigment dans la gaîne des vaisseaux. Elle n'est point particulière à la rétinite pigmentaire, car on la rencontre toutes les fois que la matière colorante suit cette voie, et les vieux glaucomes hémorrhagiques avec anévrysmes miliaires en offrent une preuve remarquable.

Mais, dans notre observation, le pigment n'avait pas dépassé la couche externe des grains; or, à cette profondeur, la rétine ne possède pas de vaisseaux; la forme stellaire ne pouvait donc pas se dessiner.

Que devient alors le pigment choroïdien, car c'est

bien lui qui se détache et constitue la matière colorante? Suivant les règles de la pathologie générale, ces granulations sont absorbées par les éléments voisins; ici par les bâtonnets, cônes et cellules des grains externes dont le protoplasme et le noyau sont colorés en noir, et forment alors des amas irréguliers, une pigmentation disséminée, mais confluente.

L'intégrité des fibres de Muller, l'absence d'adhérences fibreuses entre la rétine et la choroïde démontrent que l'origine de la lésion se trouve dans le revêtement polygonal de la choroïde, au moins pour la pigmentation.

En résumé, la variété de rétinite pigmentaire, dite *sans pigment*, s'accompagne cependant du dépôt de matière colorante dans les couches externes des grains. Si ces amas, non révélés par le miroir, ne prennent pas la forme stellaire, c'est que celle-ci est due a ce que le pigment est déposé le long des vaisseaux. Or, comme ces derniers n'existent pas dans les couches externes, le pigment ne peut affecter cette disposition, tant qu'il ne les a point dépassées.

NOTE SUR LA MESURE ET LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DU CHAMP VISUEL, A L'AIDE DU PÉRIMÈTRE PORTATIF, ET DU SCHÉMOGRAPHE

du docteur BADAL.

—

Les *périmètres* et les *campimètres* déjà connus sont passibles de nombreux reproches :

1° Ils sont lourds, encombrants, et d'un maniement difficile; aussi ne les trouve-t-on guère que dans les salles de clinique ophthalmologique, au grand chagrin des élèves chargés de prendre le champ visuel des malades.

2° La croix blanche placée au centre, pour servir de point de fixation, n'attire que faiblement l'attention du

sujet, sans cesse distrait par la vue de l'opérateur, placé en face de lui ou sur le côté ;

3° A moins de précautions minutieuses, il est rare que l'œil examiné soit placé bien à la hauteur du centre du tableau et à la distance voulue ;

4° Le schéma du champ visuel à joindre à l'observation du malade nécessite l'emploi de feuilles imprimées, graduées d'une façon particulière.

5° Enfin, aucun de ces instruments ne permet la mesure du champ visuel normal dans toute son étendue.

On sait — et il est facile de le constater sur soi-même — que physiologiquement la vision périphérique s'étend, du côté temporal, à plus de 90°, et parfois jusqu'à 105°, en d'autres termes que, regardant droit devant soi, on a encore la sensation, la vision d'avertissement de ce qui se passe à ses côtés, un peu en arrière de sôi.

Or, les périmètres ayant un pied de rayon (Förster, Landolt, Carter, Scherk) ne peuvent être gradués assez loin pour permettre de telles mensurations, sans quoi, dans son mouvement de rotation en bas, l'extrémité de l'arc de cercle serait arrêtée par la saillie de la poitrine.

Quant aux campimètres (Wecker, Dor), qu'il me suffise de dire, pour donner une idée de leur insuffisance, que, même à six pouces de distance, un tableau de cè genre ne doit pas avoir moins de $1^{m},22$ en tous sens pour permettre la mesure du champ visuel jusqu'à 75°, c'est-à-dire en négligeant le quart de son étendue totale en dehors.

Il est une autre considération qui, selon moi, doit faire rejeter d'une façon absolue l'emploi d'un point de mire placé à six pouces du sujet, suivant la pratique de notre savant confrère de Wecker. La fixation persistante du centre du tableau à une distance si rapprochée, s'accompagne d'un resserrement de la pupille qui rétrécit notablement le champ de la vision périphérique.

On comprend d'ailleurs qu'une surface plane, fût-elle

prolongée jusqu'à l'infini, ne peut permettre la mesure du champ visuel en dehors, puisque le plus souvent son étendue dépasse 90°. Or, si des rétrécissements notables, en haut, en bas ou en dedans, peuvent être le fait d'une saillie anormale des arcades orbitaires ou du nez, et n'avoir par la même qu'une signification douteuse, il n'en saurait être de même du côté temporal, où la vision périphérique n'a d'autres limites que celles de la cornée. Et « il est hors de » doute que de faibles rétrécissements dans cette direction, » bien et dûment constatés, sont parfois le seul signe ob» jectif du début de maladies graves, et non pas seulement » de maladies ophthalmiques, mais encore d'affections du » ressort de la médecine proprement dite. »

Il y a donc là, et j'appelle sur ce point toute l'attention du corps médical, un élément précieux de diagnostic qui mérite de figurer à côté des moyens physiques d'exploration déjà en notre pouvoir; montre, thermomètre, balance, etc.

Que manque-t-il à la *périmétrie* pour entrer largement dans la pratique? Un instrument moins coûteux, surtout moins encombrant que ceux inventés jusqu'à ce jour, et permettant, je ne saurais trop le répéter, la constatation de faibles rétrécissements, sans quoi, en dehors de l'ophthalmologie, la mesure du champ visuel n'a plus de raison d'être.

Je vais plus loin et je prétends que ces champs visuels extrêmement rétrécis et plus ou moins bizarrement découpés que l'on se montre dans les cliniques, sont un objet de curiosité, mais rien de plus, puisqu'ils apprennent peu de chose que l'on ne sache déjà par l'interrogatoire du malade et l'examen ophthalmoscopique.

Le périmètre qui fait l'objet de cette note est d'un assez petit volume pour trouver place avec sa boîte dans la poche d'un habit; il permet la mesure du champ visuel aussi loin qu'il peut s'étendre; sa manœuvre est facile, même avec des malades peu intelligents, et n'exige de la part du médecin aucune étude préalable.

Enfin, il est accompagné d'un petit instrument de mon invention, le *schémographe*, permettant de tracer sur une feuille de papier ordinaire, au cours de l'examen, le schéma du champ visuel, quel que soit du reste le périmètre ou le campimètre que l'on emploie.

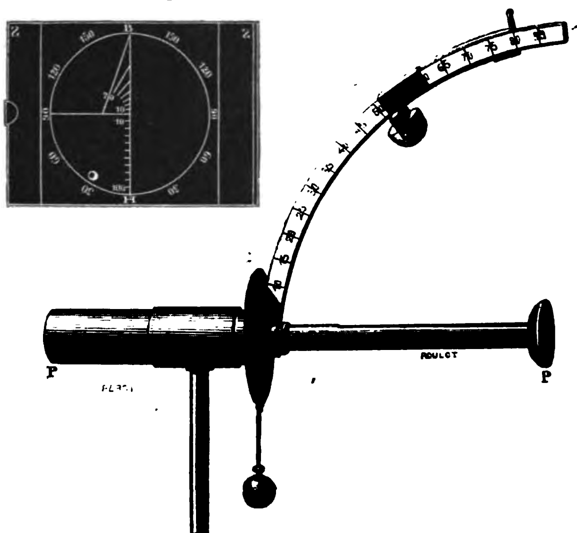
I. PÉRIMÈTRE. En 1867, Robert Houdin présentait au Congrès ophthalmologique de Paris un petit instrument, le *Diopsimètre,* destiné à la mesure du champ visuel, et se faisant remarquer par un ensemble de qualités qui font précisément défaut aux instruments de même ordre : légèreté, petit volume, manœuvre facile, etc. Malheureusement, la construction du diopsimètre présente ce vice radical que le centre de rotation de la bille d'ivoire est nécessairement placé à plusieurs centimètres en avant de l'œil, au lieu de coïncider avec le *point nodal*, ce qui, eu égard surtout aux petites dimensions de l'instrument, conduit à des déterminations absolument inexactes. D'ailleurs il n'a pas reçu de graduation permettant de l'utiliser pour la pratique.

Empruntant — d'une part à Robert Houdin, l'idée ingénieuse d'un tube fendu latéralement pour l'exercice de la vision périphérique et d'une partie mobile restant en face par la seule action de la pesanteur, pour mesurer l'inclinaison des méridiens ; — d'autre part, à Fœrster, l'emploi de l'arc de cercle périmétrique, j'ai fait construire le périmètre portatif (*Voy*. fig. à l'échelle de 1/4 environ) dont voici la description :

L'instrument se compose d'un quart de cercle de 15 centimètres de rayon, d'un centimètre de largeur, et d'un millimètre d'épaisseur, placé de champ à l'extrémité postérieure d'un tube en cuivre de 12 millim. de diamètre. L'extrémité antérieure de ce tube, évasée en cupule, s'applique contre les paupières, de telle sorte que, le tube ayant 14 centim. de longueur, la distance du centre de rotation du globe à un point quelconque de l'arc de cercle est exactement de

15 centimètres. Ces dimensions m'ont paru les plus convenables pour permettre à l'instrument, dans son mouvement

Schémographe.



Périmètre.

de rotation, de passer sans rencontrer d'obstacle entre le menton et la poitrine.

La partie du tube qui regarde le quart de cercle présente une fente de 3 millimètres, assez large pour que la vision périphérique puisse s'exercer librement dans cette direction, assez étroite pour s'opposer à la vision des objets voisins pouvant tromper l'attention du malade.

Le quart de cercle est gradué de 5 en 5°, jusqu'à 90°. Sur lui glisse à frottement doux un cube d'ivoire (1) dont quatre cotés, de couleur blanche, rouge, verte ou violette peuvent successivement être présentés au regard si l'on désire mesurer l'étendue du champ visuel propre à chacune des couleurs fondamentales. Le cube d'ivoire est porté sur

(1) Sur la figure on a représenté par erreur une demi-sphère d'ivoire.

un arc de cercle de 15°, qu'il suffit de retourner à l'extrémité de l'arc principal pour pousser au besoin la mesure du champ visuel jusqu'à 105°.

En arrière du quart de cercle et perpendiculairement au tube, se trouve un disque mobile de 7 centim. de diamètre, sur lequel est tracée la direction des méridiens, de 15 en 15°. Un fil à plomb assez lourd maintient ce disque en place pendant le mouvement de rotation de l'appareil, de telle sorte que le point *zéro* corresponde toujours à la partie supérieure du méridien vertical.

Au delà du disque, est un tube de 2 centim. 1/2 de diamètre et de 10 centim. de longueur destiné à saisir l'instrument.

L'examen se pratique de la façon suivante:

Le malade, assis près d'une fenêtre, la tête droite et bien de face, saisit l'instrument en arrière du disque mobile, assez loin pour que la main ou la manche de l'habit ne puissent gêner en rien la mobilité de ce disque. L'extrémité évasée du tube est appliquée contre l'œil à examiner, l'autre œil restant fermé.

Le tube doit être tenu bien horizontalement Pour cela, il suffit de faire fixer au malade un pain à cacheter collé sur un mur bien éclairé, à la hauteur de l'œil. Dans le périmètre que j'emploie à ma clinique, cette précaution est rendue superflue par l'interposition, sur le parcours du tube, d'un écran à trou d'épingle disposé de telle façon que le moindre déplacement de l'instrument par rapport à l'arc visuel ait pour résultat de faire paraître ovale l'ouverture circulaire du tube.

Il suffit donc de dire au malade: fixez constamment le rond de lumière que vous apercevez devant vous, et maintenez-le bien rond. L'œil regarde ainsi à l'infini *avec un relâchement complet de l'accommodation.*

Ces précautions prises, l'examinateur se place *derrière* le malade, et, appuyant l'extrémité de l'indicateur sur la tige

du curseur, pousse lentement ce dernier d'*arrière en avant*, jusqu'à ce qu'il soit averti par le patient du moment où le cube d'ivoire apparaît dans le champ de la vision.

Lisant les chiffres inscrits sur le quart de cercle, à ce niveau, et sur le disque mobile au point correspondant, on a le méridien dans lequel a eu lieu l'examen, et l'étendue de la vision périphérique dans ce méridien.

En continuant à pousser l'objet d'épreuve, on constate la présence des lacunes (scôtomes) du champ visuel, s'il en existe, et on mesure leur étendue.

La même épreuve, répétée de 15 en 15°, plus souvent si on le croit nécessaire, donne la mesure complète du champ visuel.

Pour les recherches plus délicates, l'examen doit être fait en outre avec les couleurs principales du spectre, puis avec des objets figurés, de façon à apprécier successivement les sens de la lumière, des couleurs et des formes.

Comment, à l'aide des données précédentes, obtenir un tracé du champ visuel? Le schémographe en fournit le moyen.

II. Schémographe. Ce petit instrument (SS) se compose de deux plaques de cuivre, rectangulaires, de 9 centim. 1/2 sur 12, se recouvrant exactement, unies d'un côté par une charnière, fermant du coté opposé à la façon d'une porte-monnaie, et destinées à recevoir entre elles une feuille de papier.

La plaque inférieure est pleine et unie. Au centre de la plaque supérieure, est découpé un cercle de 8 cent. 1/2 de diamètre ; tout autour, à droite et à gauche, sont des divisions correspondant aux méridiens, de 0 à 180°. On pourrait donc appeler ce cercle : *cercle équatorial*. En dedans de lui, tourne un demi-cercle plein, de même diamètre, maintenu dans une rainure, et portant sur sa section transversale des divisions représentant l'étendue du champ visuel dans chaque méridien.

La graduation est différente pour chaque moitié de la section. Une des graduations permet de noter l'étendue du champ visuel dans chaque méridien jusqu'à 105°, s'il est nécessaire, à l'aide du « développement sur une surface « plane de l'arc de cercle correspondant pris à une échelle « double de l'arc de cercle rétinien ; » 4 millim. par 10°, au lieu de 3 millim. (La longueur de l'axe antéro-postérieur de l'œil jusqu'à la rétine étant de 23 millim. en moyenne, celle d'un cercle méridien est par conséquent égale à $\pi \times 23 = 72$ millim. ; et celle d'un arc de $10^o = \frac{72}{360} \times 10 = 2$ millim.).

Il résulte de là que le schéma ainsi obtenu, ayant ses diamètres doubles de ceux de la surface rétinienne, représente les parties sensibles de la rétine grandies *quatre fois* en superficie.

Ce système est le seul qui, avec une exactitude plus que suffisante pour les besoins de la pratique, s'applique à la représentation, sur une surface plane, d'un champ visuel étendu.

L'autre graduation, applicable seulement aux champs visuels rétrécis, donne pour leur mesure, dans chaque méridien, la tangente de l'angle correspondant, menée dans un plan distant de 15 millim. du centre de réfraction de l'œil. La distance de ce point à la rétine étant aussi de 15 millim., on voit que la figure obtenue sur le papier, par ce moyen, représente exactement la projection, par les rayons lumineux extrêmes, des limites sensibles de la rétine sur un plan tangent au pôle postérieur du globe.

Ce système de schéma dit : *par les tangentes*, tout défectueux qu'il puisse être, a pourtant été adopté dans la plupart des cliniques. Rien n'est moins exact que les résultats obtenus de cette façon ; il me sera facile de le démontrer.

En somme, que cherche-t-on en traçant un schéma du

champ visuel? A se représenter, aussi fidèlement que possible, la portion de la rétine apte à être impressionnée par les rayons lumineux. Peu importe à quelle échelle sera la figure, pourvu que toutes les parties aient conservé leurs proportions réciproques. C'est ce que l'on obtient à peu de chose près par le développement des arcs de cercle rétiniens.

De quelque façon que l'on s'y prenne, il est impossible, il est vrai, de développer sur le papier une surface de sphère avec une exactitude mathématique ; toutefois, par la méthode en question, la différence devient cliniquement négligeable. L'erreur maxima, *nulle linéairement*, est moindre que $\frac{1}{5}$ en superficie, jusqu'à 90°.

En est-il de même par la méthode des tangentes? Assurément non.

Si, pour un angle de quelques degrés, la tangente est sensiblement égale à l'arc, il n'en est déjà plus de même à 45°, et la différence va toujours en s'accentuant. Prenons un exemple : l'arc de cercle rétinien de $45° = \frac{72}{8} = 9$ millim., et la tangente du même angle, égale au rayon, est de 11mm 1/2. La différence linéaire est donc de 2mm 1/2, c'est-à-dire plus grande que 1/5. En superficie, elle est plus considérable encore, puisque les surfaces sont entre elles comme les carrés de leurs dimensions. Pour l'angle de 75°, l'erreur est considérable, et à 90°, tandis que l'arc rétinien mesure 18 millim., la tangente a une largeur infinie. D'où il résulte clairement que, de deux scôtomes *de même grandeur*, situés, l'une sur la tâche jaune, l'autre près de l'équateur, le premier s'est représenté schématiquement en grandeur naturelle, et l'autre occupait une étendue immense : singulière façon de se donner une idée juste des particularités du fond de l'œil.

Les partisans de la méthode par les tangentes objectent,

il est vrai, qu'on peut considérer 75° comme la limite extrême d'un champ visuel normal. Rien n'est moins justifié qu'une semblable assertion : chez le commun des mortels, cette limite atteint et dépasse même 90° en dehors. Mais, le fait fût-il vrai, l'erreur commise serait encore trop considérable pour qu'il fût permis de la négliger.

On a fait valoir encore comme circonstance atténuante que, sur le campimètre, l'image du champ visuel est donnée par les tangentes, et que, par suite, le schéma, pour être une réduction exacte de cette image, doit être construit de la même façon. Mais ce qui importe surtout, c'est que la figure obtenue sur le papier soit la représentation fidèle de la surface explorée. Or, rien n'est plus facile que de tracer cette figure en prenant pour base le développement de l'arc de cercle, puisque l'angle correspondant à chaque tangente est inscrit sur les campimètres.

Quelques mots, pour terminer, sur l'emploi du schémographe. La manœuvre est des plus simples, et peut se formuler ainsi :

1° Placer entre les deux plaques un feuillet de papier à lettre plié en deux, et, avec la pointe du crayon, tracer en avant et en arrière, en glissant sur le bord supérieur des plaques, un trait destiné à servir de ligne de repère lorsqu'il faudra retourner le papier.

2° Décrire un cercle sur le papier en se guidant sur le bord circulaire de la plaque supérieure, et indiquer par les chiffres 0 et 180° la direction du méridien vertical.

3° Se rappeler que, pour avoir un schéma symétrique des deux champs visuels, le pli du papier doit se trouver à leur côté interne ou nasal; que, par conséquent, si ce pli a été placé près de la charnière, on a devant soi la partie du papier correspondant à l'œil gauche, *et vice-versâ*, ce qu'on indiquera en inscrivant tout au haut du feuillet la lettre G ou D. (Du reste ces indications se trouvent gravées sur la plaque).

Ces dispositions prises, le schémographe étant tenu de la main gauche, la main droite restant libre pour la manœuvre du périmètre, l'opérateur, à chaque mesure du champ visuel dans un méridien déterminé, trace la direction de ce méridien sur le papier, en se servant, comme d'une règle, du bord libre du demi-cercle mobile, et marque d'un point la limite du champ visuel dans cette direction, en employant l'une ou l'autre des deux graduations dont il a été parlé ci-dessus. Les points ainsi obtenus, réunis entre eux par une courbe, donnent le schéma du champ visuel.

L'examen terminé pour un œil, on retourne le papier de droite à gauche, sans le déplier, on le place à la même hauteur à l'aide de la ligne de repère tracée au début, et on agit pour le second œil comme pour le premier. La feuille, enlevée et déployée donne les deux champs visuels en regard l'un de l'autre.

Le périmètre que j'ai décrit, essentiellement portatif, est destiné à être tenu à la main, pendant l'examen. Il peut cependant, pour rendre cet examen plus rapide et plus sûr, dans les cliniques très-fréquentées, être placé sur un support à hausse qui lui donne plus de fixité et dont une partie seulement est indiquée sur la figure (1).

D'UN SYSTÈME D'OPÉRATIONS CONTRE LES BLÉPHARITES CHRONIQUES,

par le Dr **ADOLPHE WEBER** (de Darmstadt). (2)

Étant admis, ainsi que je le fais, que les blépharites et les blépharadénites chroniques ont toujours pour cause un obstacle au libre parcours des larmes, on se trouve embar-

(1) Ces instruments se trouvent chez Mr Roulot, opticien, 3, rue des Vieilles-Haudriettes (Paris).

(2) Communication faite au Congrès médical de Bruxelles. Section d'ophthalmologie, le 23 sept. 1875.

rassé devant un certain nombre de cas où les blépharites existent sans que le canal lacrymal ait cessé d'être perméable. Pour découvrir, dans ces circonstances, un obstacle mécanique susceptible d'empêcher les larmes de se déverser par leurs voies naturelles, je me suis attaché à observer avec soin le phénomène de l'occlusion des paupières. Or, cette recherche m'a amené à y découvrir les trois anomalies suivantes, qui peuvent faire en réalité obstacle au cours régulier des larmes.

1° La première et la plus fréquente consiste dans un raccornissement cicatriciel du bord libre des paupières, occasionné, soit par la présence d'épaississements cicatriciels de ce bord libre, à la suite d'ulcérations profondes, soit, dans des cas très invétérés, par un raccornissement du cartilage tarse. Il en résulte un raccourcissement du bord libre de la paupière, qui peut aller au point que, non seulement l'œil n'est plus recouvert, mais que la paupière est tellement tendue entre les ligaments palpébraux interne et externe, que les déplacements latéraux des paupières en deviennent absolument impossibles. Ceci est surtout vrai pour le déplacement en dedans de la paupière inférieure, qui a pour effet de comprimer le sac lacrymal. Le bord libre de la paupière est, de la sorte, tendu comme une corde entre les ligaments palpébraux, ses deux attaches, et cette tension se manifeste souvent par un plissement de la peau à l'angle interne de la fente palpébrale ; on dirait d'un épicanthus.

Voyons maintenant comment, dans ces cas, se comportent les bords des paupières quand l'œil essaie de se fermer : au lieu que les paupières se déplacent normalement en glissant, en dedans, devant le globe, les points lacrymaux font saillie en avant, de telle façon que, par un très grand effort, les deux points en viennent à pouvoir se toucher.

2° Les cas de la seconde catégorie sont trop peu accusés pour permettre d'en donner une description aussi nette. Elle devra donc se borner à signaler certains caractères

extérieurs, qu'on reconnaîtra à l'aide des indications suivantes :

Ce sont des yeux ordinairement proéminents, à paupières relâchées, semblant avoir de trop grandes dimensions et offrant des plis cutanés nombreux. De petites vésicules purulentes entourent les points d'insertion des cils, dont il manque un certain nombre. L'œil larmoie continuellement. Une compression exercée sur le sac lacrymal, qui est un peu dilaté, en fait sortir des mucosités transparentes, sans que cependant l'introduction de sondes, même assez volumineuses, y révèle un rétrécissement.

Dans les trois catégories de cas, en effet, dont nous voulons parler, on ne peut découvrir aucun rétrécissement du canal lacrymal. Si le malade essaie de rapprocher ses paupières, on n'observe pas non plus qu'elles se déplacent en dedans ; elles se rapprochent seulement par en haut et par en bas ; assez souvent même la paupière supérieure vient recouvrir un peu l'inférieure. En un mot, l'état des paupières emprunte son cachet particulier à un relâchement des parties libres des paupières.

3° La troisième catégorie de nos cas se rapporte à ceux que constitue une exagération de l'anomalie décrite sous le n° 2. Les caractères en sont d'ailleurs assez saillants.

A l'état normal, si l'on regarde droit devant soi, la commissure palpébrale externe est située à 5 ou 6^{mm} au-dessus d'une ligne horizontale passant par les deux angles palpébraux externes.

Dans les cas que nous avons ici en vue, un simple regard jeté sur le visage du patient suffit pour convaincre que ces rapports sont changés, surtout quand l'affection est unilatérale : la commissure palpébrale externe s'est abaissée au point de toucher ou même de dépasser la ligne horizontale dont nous venons d'indiquer la situation. Il en résulte nécessairement que, d'une part la paupière supérieure recouvre un segment cornéen plus étendu qu'à l'état normal, et que,

d'autre part, la paupière inférieure laisse à découvert une plus grande partie de la sclérotique en dessous de la cornée, particulièrement vers l'angle externe.

Des descriptions précédentes on déduira facilement les indications thérapeutiques applicables à ces trois anomalies de paupières. Elles peuvent être de degrés très variables, de sorte que les procédés opératoires que je vais indiquer ne s'appliquent pas à tel ou tel cas spécial, mais indiquent seulement des principes généraux. Il s'agit ici de tout un ensemble d'opérations, que le praticien doit modifier et combiner, selon les conditions de chaque cas particulier.

I. -- Voyons la première catégorie de cas. On comprend tout de suite qu'il s'agit de détendre les bords palpébraux. On arrive à ce résultat en procédant de la manière suivante :

A. Supposons un raccourcissement du bord libre de la paupière, sans tendance à l'ectropion.

On excise un ovale vertical allongé, comprenant la peau et la couche musculaire, dans une zône intermédiaire à la commissure palpébrale externe et à l'insertion du ligament palpébral externe sur le bord orbitaire. On décolle les bords de la plaie, surtout en haut et en bas, en s'aidant de crochets à strabotomie, qu'on implante dans les angles supérieur et inférieur de la plaie. Un crochet aigu est ensuite employé pour rechercher l'insertion du ligament palpébral externe à la commissure palpébrale externe, lequel ligament est alors détaché en cet endroit à coups de ciseaux. Une secousse appréciable, produite par le déplacement brusque de la commissure en dedans dénote que le ligament est détaché. A ce moment l'on dit au patient de fermer l'œil, et si les deux bords palpébraux ne se touchent pas encore exactement, on incise dans une étendue plus ou moins grande, des deux côtés du ligament palpébral, l'aponévrose tarso-orbitaire, et cela dans une direction parallèle au bord palpébral.

Dans le cas où la tension était notable, la commissure palpébrale externe se déplace en dedans à la suite de la ténotomie; les deux crochets relevés des angles de la plaie, celle-ci, qui présente la forme d'un ovale vertical devient horizontale, preuve que l'affection réside dansune tension excessive des bords palpébraux. Deux points de suture servent à fixer la plaie dans la direction horizontale. La guérison s'accomplit en 2 ou 3 fois 24 heures. Pour tout pansement j'applique une simple éponge.

Quel est l'effet de cette opération?

a.) La commissure externe est redevenue mobile en dedans, de manière que les contractions du muscle de Horner peuvent déplacer la paupière en dedans, ce qui rend l'aspiration des larmes possible.

b.) Les arcs du muscle palpébral sont déplacés, de telle sorte que ceux qui sont touchés par l'excision ovalaire prennent une courbure moins prononcée, par suite du changement de direction de l'ovale. La contraction musculaire agit donc plus puissamment pour la coaptation des bords palpébraux. Il en résulte une diminution du lagophthalmos.

B. Cette dernière circonstance peut, on le conçoit, devenir fatale dans les cas assez fréquents où il y a tendance à l'ectropion. Il est donc nécessaire de modifier ici le procédé opératoire. Voici comment il faut s'y prendre : on rapproche autant que possible l'ovale vertical de la commissure, et l'on ménage la couche musculaire sous la peau. La tendance à l'ectropion commande toutefois quelque chose de plus. Elle ne dépend pas uniquement d'une rétraction de la peau dans le sens vertical : le tégument adhère ordinairement, et d'une manière assez forte, aux parties sous-jacentes. Avant donc de couper le tégument, il faut décoller la peau, particulièrement à la paupière inférieure, jusque contre le bord palpébral, en introduisant entre elle et les tissus sous-jacents un couteau étroit, courbé sur le plat. On rend ainsi à la plaie sa mobilité, et la paupière

déviée en dehors reprend immédiatement sa position naturelle. Le reste de l'opération se poursuit comme précédemment.

Le résultat de ces deux opérations est tellement évident et si remarquable, qu'il peut se comparer à tout ce que les opérations sur l'œil ont de plus parfait.

II. — Pour les cas de la seconde catégorie, caractérisés par un relâchement des paupières, les indications thérapeutiques seront naturellement de produire un resserrement des paupières. L'opération diffère selon que le relâchement porte uniquement sur le bord palpébral, ou qu'il s'étend sur toute la paupière.

a.) Prenons le premier cas, dans lequel il faudra agir sur le bord palpébral et laisser intacte la couche musculaire. — On excise tout contre la commissure externe une demi-lune, dont la concavité regarde en dedans et qui comprend la peau, l'aponévrose et le tendon. La courbure de la demi-lune sera plus ou moins prononcée, selon le degré de tension de la paupière qu'il s'agit de produire. La largeur de la demi-lune peut être également plus ou moins grande, selon l'effet à déterminer.

On réunit les bords de la plaie dans la direction primitive, par des points de suture qui comprennent la peau et le muscle. On conçoit facilement que ce déplacement de la commissure vers la tempe exerce une tension sur le bord palpébral seul, et laisse les arcs musculaires dans leur situation habituelle.

b.) Veut-on, au contraire, exercer une tension sur toute la largeur des paupières, on modifie l'excision de la manière suivante :

De la commissure externe, on fait partir deux incisions l'une en haut et en dehors, l'autre en bas et en dehors, de manière à ce qu'elles délimitent un angle plus ou moins obtus, ouvert en dehors. La direction de ces incisions est

perpendiculaire aux fibres du muscle palpébral, qui est coupé transversalement dans toute sa largeur. Des points extrêmes de ces deux incisions, l'on fait ensuite partir deux incisions en dedans qui se rencontrent également et donnent un angle ouvert en dehors, mais plus obtus que le premier. Ces quatre incisions délimitent ainsi une perte de substance en forme de V ouvert en dehors. On règlera la largeur de la perte de substance sur la grandeur de l'effet à obtenir. Ici également on réunira les bords de la plaie dans la direction où l'on aura exécuté les incisions, et les points de suture comprendront la couche musculaire. Je n'insisterai pas sur l'effet de cette opération qui s'indique de lui-même.

III. — La troisième catégorie de cas, avons-nous dit, est caractérisée par un déplacement en bas de la commissure palpébrale externe.

Comment relever cette commissure et lui donner sa position naturelle? Tout contre la commissure externe, on excise un rectangle comprenant la peau, le muscle et l'aponévrose. Le ligament doit rester absolument intact, et la situation du rectangle être telle que son côté inférieur corresponde au bord inférieur du ligament palpébral. La portion excisée est donc en haut et en dehors de la commissure externe. Pour être certain de ne pas intéresser le ligament, on fera bien de l'isoler soigneusement et de le mettre à nu avant de faire l'excision du morceau de peau circonscrit par les quatre incisions. Selon l'effet à produire, on fera plus ou moins longue la diagonale du rectangle partant de la commissure et se dirigeant en haut et en dehors. La réunion des bords de la plaie se fera de telle sorte que l'angle du rectangle situé contre la commissure vienne se juxtaposer à l'angle diamétralement opposé. Le côté horizontal inférieur du rectangle se réunira donc au côté vertical externe, et le côté vertical interne au côté

horizontal supérieur. A la suite de cette opération, non seulement la commissure externe est relevée, mais encore les fibres du muscle palpébral inférieur sont plus tendues, en tant qu'elles sont touchées par le côté horizontal inférieur du rectangle; il en résulte que le relâchement sacciforme de la paupière inférieure dans son tiers externe disparaît. S'il s'agit de relever la commissure externe dans une moindre mesure, il suffit d'exciser une partie triangulaire délimitée par deux incisions, l'une verticale, l'autre horizontale, partant de la commissure externe et dont on réunit les deux extrémités par une section légèrement convexe en dehors. Enfin, si le déplacement de la commissure est très peu prononcé, il suffit d'exciser une portion de peau ovale, partant de la commissure et se dirigeant en dehors et en haut.

Il est difficile de joindre à chacune de ces opérations la description d'un cas bien approprié. Dans la pratique, on rangera facilement les cas particuliers dans telle ou telle catégorie d'anomalies de la mécanique palpébrale et l'on composera aisément l'opération nécessaire. J'ai simplement eu en vue, dans cette communication, de démontrer le rapport de causalité existant entre un trouble de la mécanique palpébrale et ces affections palpébrales chroniques, réfractaires à tous les efforts thérapeutiques, et d'indiquer dans leurs principes, leurs grands contours, les opérations qu'il faut exécuter, en vue d'y porter remède.

II. REVUE DES JOURNAUX D'OPHTHALMOLOGIE.

Société ophthalmologique de Heidelberg.

Session de 1874.

Compte-rendu, traduit des *Klinische Monatsblätter*, par le Dr Schobbens (d'Anvers).

(*Suite*. Voy. T. LXXIV, p. 100.)

2e SÉANCE DU 27 SEPTEMBRE.

Présidence de M. Rothmund.

XXII. H. Knapp. *Extirpation d'une tumeur du nerf optique avec conservation du bulbe.*

Depuis trois ans, j'observais l'œil d'une femme de quarante ans, bien portante, qui souffrait de névrite descendante avec amblyopie. Le globe oculaire se trouvait porté directement en avant et un peu en bas et en dehors. L'exophthalmos était légèrement progressif. Les douleurs périodiques qui s'étaient déjà montrées auparavant étaient devenues si intenses, au mois de mai dernier, qu'elles semblaient intolérables. Bien qu'auparavant, malgré une palpation très attentive, on n'eût pu sentir directement de tumeur de l'orbite, je fus cependant d'accord avec le Dr Gruening, qui avait diagnostiqué en mon absence une tumeur du nerf optique, puisque je pouvais sentir dans la profondeur de l'angle interne de l'œil une tumeur mobile adhérente au bulbe. S était alors $\frac{10}{200}$ et F complet.

Cette dernière circonstance n'empêchait pas l'existence d'une tumeur du nerf optique, puisque nous savons, par le beau et savant travail de Goldzicher (1), que ces tumeurs partent ordinairement de la gaîne du nerf optique, et que quelquefois elles ne troublent pas pendant longtemps le nerf. D'après ce travail j'avais appris,

(1) *Arch. f. Ophth.*, Bot. XIX.

en outre. que ces tumeurs sont ordinairement séparées de la sclérotique par une mince couche de tissu connectif; je résolus donc d'essayer d'énucléer la tumeur tout en conservant le bulbe. Cet essai réussit. En présence des Drs Gruening, Povley, Althof, Noyes, Derby, etc., j'opérai de la manière suivante : Les paupières écartées par un spéculum ordinaire, je fis, au moyen de ciseaux à strabisme, une ouverture entre le droit supérieur et interne et l'oblique supérieur, à travers la conjonctive et la capsule de Tenon, jusqu'à ce que au moyen du doigt je pusse sentir la tumeur. Je circonscrivis ensuite, toujours guidé par l'indicateur gauche, toute la tumeur ; je l'isolai de la sclérotique et je coupai le nerf optique, d'abord à son extrémité oculaire, ensuite à son extrémité orbitaire. Au moyen du plat des ciseaux, j'extrayai la tumeur du volume d'une noix que je vous présente.

L'hémorrhagie fut insignifiante. Le bulbe, replacé en partie, fut contenu par un pansement de charpie. La plaie guérit sans suppuration. Dès le second jour, la patiente n'eut plus de douleurs. Un ulcère dans le segment inférieur de la cornée guérit par l'occlusion palpébrale au moyen de deux sutures latérales. L'œil fut examiné régulièrement par l'ophthalmoscope à partir du deuxième jour. Les milieux réfringents étaient et restèrent clairs. Le fond de l'œil laiteux dès le commencement ne permet pas d'en reconnaître les détails. Au 4e jour, il y avait des stries rouges visibles, augmentant journellement, de sorte que, dès le 8e jour, on voyait une hyperhémie rétinienne veineuse intense, tandis que les artères assez distinctes avaient un volume normal. Le fond de l'œil s'éclaircit ensuite de plus en plus, quoique l'hyperhémie veineuse persistât encore pendant des semaines. L'exophthalmos disparut presque entièrement; le bulbe avait toujours conservé sa grosseur et sa tension, il était mobile en haut et en bas, mais pas latéralement. Probablement la section du nerf optique avait également intéressé les nerfs des muscles droits latéraux. La tumeur, d'apparence granuleuse uniforme, entoure tout le nerf et appartient au fibrosarcome pour autant qu'un examen préparatoire a pu déterminer sa nature. Ce cas m'a fait l'impression qu'il serait possible d'enlever la plupart des tumeurs orbitaires tout en conservant le bulbe. J'ajouterai encore ce fait que le bulbe se conserve après sa sortie violente de l'orbite, comme cela arrive assez souvent dans les duels. La puissance visuelle se conserve-t-elle dans ces cas? Il serait d'un grand intérêt de le savoir.

DISCUSSION.

M. Arlt. Quant au dernier point, un cas du prof. Fischer est connu, il l'a raconté plusieurs fois. A Tetschen, sur l'Elbe, des

garçons glissaient en bas d'une hauteur sur des traîneaux à mains. Un timon entre dans l'œil d'un garçon pendant qu'il monte ; l'œil pend sanglant sur la joue. Les parents appellent le chirurgien ou le médecin qui dit : Oui, nous devons couper l'œil. Quelqu'un répond : Eh! il y a toujours temps de le couper plus tard. Ils l'ont nettoyé, probablement replacé, en un mot, l'œil s'est conservé. Quand à la vision, je ne crois pas qu'on puisse s'y fier complétement, puisque les données du Dr Fischer n'étaient pas assez précises ; il n'avait pas fait l'examen lui-même, il avait seulement entendu raconter que le garçon avait vu de nouveau plus tard.

M. Rothmund. Je puis rapporter trois cas de luxation du bulbe. Dans deux, l'œil avait été luxé dans une rixe ; ces deux cas sont venus à moi ; l'œil était déjà replacé et, dans l'un des cas, la puissance visuelle était intacte. Je sais que, dans l'autre cas, il y avait un vaste hémophthalmos externe, j'en ai perdu de vue la suite. Dans un troisième cas, la luxation s'était produite dans un accouchement au forceps. Les branches du forceps avaient été introduites très serrées, et lorsque l'enfant fut extrait, l'œil pendait au dehors. L'œil replacé, l'enfant récupera la vision et la garda. Ce sont les trois cas qui sont à ma connaissance.

M. Arlt. Du temps que je m'occupais de rechercher l'origine de la myopie, un homme vint à ma clinique en 1849 ou 1850, qui me frappa par la position de son œil. Je voulus l'examiner et tout-à-coup le bulbe vint se mettre totalement en dehors de la fente palpébrale. Naturellement je n'hésitai pas à le replacer immédiatement, ce qui se fit facilement, et il n'y eut aucune suite mauvaise. Ce cas n'appartient pas directement à la catégorie dont il s'agit.

M. Leber. Je demanderai à M. Knapp s'il ne lui paraît pas plus probable que la tumeur dont il vient de parler tirait son origine du tissu orbitaire plutôt que du nerf optique. Je serais porté à le penser, d'abord à cause de la délimitation très nette du nerf optique de la masse de la tumeur qui se remarque sur la préparation ; ensuite à cause de sa nature histologique qui serait plus en rapport avec ce tissu. Nous avons affaire à un fibrosarcôme ; or, les tumeurs du nerf optique sont ordinairement des myxômes, soit un myxosarcôme, soit un gliôme. Enfin, de cette manière, l'intégrité de la vision s'expliquerait plus facilement que par l'admission d'une tumeur vraie du nerf optique ; la vision, dans ce dernier cas, se perdait relativement assez vite (1).

---

(1) Comme cette dernière opinion a été mise en doute par M. Knapp, je saisis l'occasion de la révision du procès-verbal sténographique pour ajouter quelques documents tirés de la littérature. Qu'on compare, avant tout, les remarques de Von Graefe, à propos de la communication de deux cas de tumeurs myxômateuses du nerf optique (*Arch. f. Ophth*, X, I, p. 196) et l'on verra que, surtout pour le premier cas, la cécité absolue et survenue relativement tôt, a servi, avec raison, à diagnostiquer une tumeur du nerf optique. Puis, les deux cas de myxôme du nerf

O. Becker. Il me parait que ce n'était pas réellement une tumeur du nerf optique, du moins dans un sens spécial ; en effet, quoique les fibres nerveuses soient conservées pour la plupart, elles sont toujours plus ou moins écartées par la pression d'autant plus que la surface extérieure de la tumeur provient de la gaîne externe toujours altérée. Il me semble plutôt que la gaîne externe est bien entreprise, mais qu'elle ne l'a été que secondairement. Pendant que, dans d'autres cas, le nerf optique est aplati ou repoussé d'un côté, ici il poursuit directement son trajet. Je possède une série de ces tumeurs qui se sont formées dans l'orbite et chez lesquelles le rapport du nerf avec la tumeur a tout-à-fait la même

---

optique décrits, l'un par Sichel (*Gaz. hebdom.*, 1871, n°s 8, 10), l'autre par Quaglino et Manfredi (*Ann. di Ottalm.* t. I, p. 27-32 ; t. III, p. 337-341), chez lesquels on a observé également une cécité précoce et une atrophie du nerf optique. (Le dernier cas qui n'est pas compris dans le relevé remarquable de Goldzicher (*Arch. f. Ophth.*, XIX, 3), se trouve rapporté dans le *Virchow-Hirsch's Jahresb.*, 1871, II, p. 481). Il en est de même du cas de Rothmund et Buhl (*Zehender. Monastbl.*, I, p. 261-264), dans lequel, après une durée de 15 ans, il y avait phthisie du bulbe, mais la vue était abolie dès l'âge de deux ans. Parmi les cas examinés par Goldzicher lui-même, il y a deux cas sans donnée sur la puissance visuelle. Dans le troisième, le premier communiqué d'une tumeur certaine du nerf optique (fibrôme myxômatode), il y avait névrorétinite avec amblyopie à un haut degré (quoique l'exophthalmos ne soit désigné que comme modéré). Enfin, dans la communication intéressante de Perls, sur un névrôme vrai du nerf optique, on trouve notées l'amaurose absolue et la névrite de l'extrémité intrà-oculaire du nerf optique. D'un autre côté, le cas de Neumann (*Arch. f. Heilkunde*, XIII), est un bon exemple d'une tumeur de l'orbite, entourant et comprenant le nerf optique ; la puissance visuelle n'y était aussi que peu affaiblie.

Il serait à souhaiter qu'à l'avenir on s'attachât à bien faire la différence entre les tumeurs vraies du nerf optique partant de la moëlle du nerf ou de la gaîne interne, ou se développant en tous cas à l'intérieur de la gaîne externe, et les tumeurs improprement dites du nerf optique, qui sont séparées de ce nerf par la gaîne externe et qui probablement partent du tissu orbitaire. Dans la préparation de Knapp, on ne pouvait pas décider à l'œil nu comment se comportait la gaîne externe par rapport à la tumeur ; mais la délimitation nette de celle-ci faisait présumer que cette gaîne persistait encore entre la tumeur et le tronc du nerf. Il va de soi que, dans les stades ultérieurs, cette différence ne se maintient pas toujours, puisque une tumeur originairement développée à l'extérieur du nerf optique peut, plus tard, entreprendre les deux gaînes et même la moëlle elle-même du nerf optique.

Leber.

apparence qu'ici. Cependant, sans un examen détaillé, le point en litige ne peut pas se décider :

Je me permettrai cependant encore de faire remarquer que l'espèce de délimitation entre la tumeur et la surface externe, lorsque la tumeur dépend strictement du nerf, doit être autre que celle qui existe ici ; il devrait y avoir du côté externe un tissu plus fibreux ; ici ce n'est pas aussi nettement délimité à la vue que dans d'autres tumeurs du nerf optique que j'ai observées.

Knapp : L'aspect correspond très-bien à quelques cas que Goldzicher décrit. Il me semble que, comme la tumeur englobe totalement le nerf, c'est un motif de la considérer plutôt comme une tumeur de la gaîne nerveuse que comme une tumeur orbitaire. On voit ici comment toute la gaîne s'est confondue en dedans et en dehors dans la tumeur. Puisque le tissu de l'orbite offre moins de résistance que le nerf optique, il est naturel que la tumeur s'étende du côté où elle rencontre le moins d'obstacles. Au reste, je n'ai pas dit d'où provient la tumeur ; mais il me semble que, si l'on admet comme tumeurs du nerf optique celles dans lesquels le nerf lui-même n'est pas dégénéré, le cas dont il s'agit peut bien être considéré comme étant de cette espèce.

M. Becker : Les rapports sont très variables. Lorsque j'étais encore à Vienne, j'ai observé un cas qui me semblait offrir un intérêt particulier ; ce n'était pas à la clinique du prof. Arlt, du moins pour ce qui regarde la terminaison. Il s'agissait d'une tumeur de l'orbite qui avait récidivé à plusieurs reprises. Après avoir épargné deux fois le bulbe, on s'était décidé finalement à vider tout l'orbite. Ce cas m'intéressait, puisque je l'avais examiné plusieurs fois à l'ophthalmoscope. Le soir, l'enfant voyait encore bien ; le lendemain, avant l'opération, il était complétement aveugle. C'était un sarcôme récidivant de l'orbite ; le nerf optique se trouvait dans la tumeur et paraissait intact comme ici ; la tumeur s'était directement proliférée au milieu de l'espace entre la paroi de l'orbite et la face postérieure du bulbe et un petit sarcome qui s'était formé secondairement se trouvait à cet endroit. Je rapporte ce cas pour démontrer que la vue peut être conservée ou non sans qu'on en puisse rien conclure de certain. Des tumeurs partant du nerf optique peuvent exister longtemps, avec conservation partielle de la vue, tandis que, chez d'autres tumeurs qui ne sont pas en connexion avec le nerf, la vue peut être abolie subitement par métastase ou par prolifération. De la diminution de la puissance visuelle, je n'oserais pas attendre beaucoup comme signe caractéristique pour le diagnostic.

Je demanderai encore au Dr Knapp, si la tention du bulbe était encore la même après l'opération ?

M. Knapp : Après l'opération, il n'y a pas eu de diminution de la tension.

M. Becker : Je voudrais encore demander au Dr Berlin si l'on a constaté la tension oculaire immédiatement après la section du nerf optique.

M. Berlin : Ordinairement après la section du nerf optique produite expérimentalement il y a diminution de la tension. Mais il y a des circonstances secondaires dont il faut tenir compte ;

en sectionnant le nerf optique on coupe en même temps une grande partie des vaisseaux orbitaires, en particulier les vaisseaux ciliaires ; il y a donc des troubles secondaires dans la nutrition de la choroïde et c'est probablement de là que résulte la diminution de tension. Chez la grenouille, on ne constate pas de diminution de tension immédiatement après la section ; mais elle existe ordinairement déjà dès le second jour; cet état dure 14 jours.

M. Knapp. Nous avous examiné avec le plus grand soin la nutrition du bulbe ainsi que les rapports de la tension, de sorte que je puis en donner la relation certaine et pas seulement de mémoire. L'absence remarquable de réaction, qui a peristé pendant toute la durée de l'observation, doit être notée, et je crois que l'ulcère de la cornée ne devait son existence qu'à une action mécanique.

M. Czerny: Je voudrais poser une demande au Dr Knapp puisqu'il est le mieux à même de me répondre: pendant l'opération l'état des parties était-il tel qu'il serait possible, dans des cas analogues, de penser à séparer le nerf optique. Dans d'autres circonstances, on a extirpé même des névromes avec conservation de la continuité du nerf. Il s'est trouvé que les nerfs étaient comprimés et qu'ils se sont rétablis quelques temps après l'enlèvement de la tumeur. Dans des cas où les tumeurs partent de la gaîne externe, il semblerait admissible que la gaîne interne offrît une protection suffisante pour les fibres nerveuses.

M. Knapp : Je ne sais pas si cela aurait pu encore être fait à cette période.

XXIII. MANZ. *De quelques altérations présentées par le nerf optique pendant l'inflammation aiguë du cerveau.*

Les formes connues de la complication du nerf optique dans ces maladies — je parle surtout des inflammations aiguës — sont: l'hyperhémie du bulbe, l'œdème à l'entour de l'entrée du nerf, et, pour simplifier, la névrite optique. Je n'ai pas l'intention d'ajouter quelque chose sur cette dernière affection qui a été tant discutée pendant ces dernières années. Je veux seulement attirer votre attention sur les deux premières formes.

On admet généralement, et cela se trouve dans plusieurs manuels, que, dans des états hyperhémiques du cerveau, on trouve également une hyperhémie dans l'œil ; et comme l'ophthalmoscope permet souvent, si pas toujours, de constater cet état du fond de l'œil, on peut ainsi trouver un indice de l'état hyperhémique du cerveau. J'ai utilisé depuis quelques années les observations faites à ce point de vue, pour autant que cette clinique m'en offrait les matériaux, et je suis arrivé à une opinion si déterminée et si fondée que je crois pouvoir me permettre de vous la communiquer. Je ne veux ici que rappeler brièvement les signes qui sont regardés communément comme caractérisant l'hyperhémie du nerf optique.

D'abord je laisse entièrement de côté la soi-disant augmentation de rougeur du fond de l'œil, état très douteux qui est d'autant moins certain ici que, dans la plupart des cas, il n'y a pas moyen de se servir de la différence de rougeur de l'un des yeux par rapport à l'autre. La plupart des observations faites sur les affections du nerf optique pendant des maladies intracrâniennes montrent que, quel que soit le lieu du foyer maladif, presque toujours on trouve les deux yeux ou les deux nerfs optiques affectés à la fois. Comme signes d'une hyperhémie de l'intérieur du bulbe, on compte : une rougeur de la papille et une variation positive du calibre ou du remplissage des artères et des veines rétiniennes. Les recherches sur la vascularisation de la papille que nous devons surtout à Leber nous expliquent que, dans les cas où l'on admet une augmentation de fluxion artérielle dans le domaine de la carotide interne, on doit en trouver la trace dans le gonflement des vaisseaux du nerf optique. Cependant mon expérience personnelle montre que cette hyperhémie ne se trouve pas si communément lorsqu'il s'agit d'un état inflammatoire et par conséquent hyperhémique du cerveau ou de ses enveloppes.

Ce n'est que, rarement, lorsque, par les autres symptômes cliniques, j'avais constaté une inflammation du cerveau ou de ses membranes, que j'ai pu trouver une rougeur marqué de la papille optique. Après avoir examiné un grand nombre de ces malades, je devais m'avouer que les résultats positifs que j'avais rassemblés étaient passablement restreints; je me trouvais ainsi d'autant plus engagé à continuer ces recherches avec la plus ntière bonne foi, sans me préoccuper si je devais d'après l'état concomitant anatomo-physiologique rencontrer ou non une telle hyperhémie.

Quant à l'autre signe de l'hyperhémie du nerf optique, à savoir le plus ou moins de gonflement des artères, il est admis généralement que cet état ne peut être reconnu que rarement avec quelque certitude, du moins quand il s'agit des grosses branches. Ce n'est donc que pour de rares cas positifs qu'on pourrait attacher une importance particulière à ce signe.

Il en est autrement pour le gonflement des veines; ce symptôme a été trouvé dans la majorité des cas; il en est de même d'une certaine déviation de ces vaisseaux qui accompagne le gonflement. Mais encore ce symptôme était souvent très peu prononcé, et plusieurs fois je suis resté sans savoir si le volume de l'un ou de l'autre rameau veineux pouvait être considéré comme anormal. Je crois donc que là aussi il faut de la prudence dans les jugements qu'on pourrait en déduire.

Si nous nous demandons maintenant pourquoi l'observation ne confirme pas la supposition anatomo-physiologique, pourquoi en réalité l'on ne trouve pas cette hyperhémie du nerf optique admise si généralement et si facilement, quand d'un autre côté il y a des signes d'hyperhémie du cerveau et de ses enveloppes, ou lorsque l'autopsie seule en constate la préexistence, nous devons, pour répondre à cette question, rechercher d'abord si réellement dans d'autres cas où il s'agit de troubles circulatoires et spécialement des variations, soit générales, soit locales, du contenu sanguin, on en trouve toujours l'indice dans l'œil.

Mes propres observations sont peu favorables à cette supposition. J'ai, par exemple, examiné nombre de personnes anémiques et chlorotiques, et je ne puis pas dire que j'eusse pu constater certainement ces affections au moyen de l'ophthalmoscope.

Je pourrais encore ajouter que, même dans ces cas pathologiques chez lesquels on attache une importance spéciale aux troubles circulatoires du cerveau, comme la syncope et l'épilepsie, l'ophthalmoscope ne donne pas de résultats corrélatifs par rapport au contenu sanguin des vaisseaux de l'œil.

Quant aux expérimentations sur les animaux qui se rapportent à ce sujet, j'appellerai l'attention seulement sur les expériences récentes de Jolly. Il en résulte que des troubles circulatoires, même considérables, dans le domaine des vaisseaux crâniens, ne se laissent pas apercevoir, d'une manière notable, à la surface du cerveau ; ainsi, après la section d'une carotide, il n'y a pas tout d'abord de changement du contenu des vaisseaux du fond de l'œil, mais seulement quand il y a eu écoulement d'une masse de sang assez considérable.

Il semble résulter de ce qui précède que, si le fond de l'œil ainsi que la surface du cerveau ne sont pas un indice suffisant de la réplétion vasculaire du cerveau ou de ses membranes, c'est que les troubles circulatoires sont d'une nature plus générale ou bien qu'ils ont leur origine non pas dans la tête, mais dans son voisinage.

Maintenant, comment se fait-il que les symptômes attendus manquent si souvent dans le fond de l'œil? Je crois que l'on peut admettre deux hypothèses. Ou bien les changements sont si peu étendus qu'ils sont inappréciables aux grossissements que comporte l'ophthalmoscope ; ou bien ils trouvent à la périphérie une correctif qui s'oppose à l'hyperhémie ou l'anéantit même si elle existe longtemps. Nous admettons volontiers, pour le gonflement des veines de la rétine, dans la rétinite et la choroïdite par exemple, un rapport plus grand de sang dans les artères, et nous

croyons que les veines paraissent dilatées, puisque leur débit trouve certaines difficultés dans l'extrémité du nerf optique; mais je crois que l'on n'est pas pour cela fondé à mettre toujours la dilatation veineuse, si l'on en trouve, sur le compte d'une fluxion artérielle. Il se pourrait bien aussi que la fluxion artérielle produisît certains états exsudatifs affectant les rapports lympathiques, et que directement les routes de la lymphe, ainsi que son courant, subissent des changements qui mettent à l'arrière-plan l'hyperhémie artérielle pour autant qu'elle existe encore. J'expliquerai plus loin à quoi je fais allusion.

Les symptômes que j'ai trouvés de beaucoup les plus fréquents et presque réguliers, mais non sans exception dans les affections cérébrales, méningite tuberculeuse ou non, encéphalite périphérique du moins à l'état aigu, sont limités à deux. Encore faut-il se borner à une observation impartiale objective et être assez réservé pour le pronostic. Ces symptômes sont : un trouble léger dans la rétine et les changements du contenu et du parcours des veines dont il vient d'être question. Quant au premier de ces signes, j'en ai déjà parlé dans mes communications antérieures sur la rétine; il consiste le plus souvent dans un trouble faible, diffus, assez prononcé cependant dans le voisinage immédiat de la papille, et qui dans la plupart des cas en rend les contours indécis.

Mais il faut savoir que, dans ces cas mêmes, une certaine disposition pendant l'examen à l'ophthalmoscope rend cet état inappréciable en tout ou en partie. Ainsi, il m'a toujours fait l'effet comme s'il n'était que superficiel. Je n'ai pas trouvé un trouble excessif, et j'ajouterai que l'effacement complet des limites papillaires n'appartient pas au cas dont il est question. Au reste, cette faible intensité du trouble rétinien varie beaucoup. Suivant que l'on fait l'examen l'un jour ou l'autre, ou même plusieurs fois dans la même journée, il se trouve plus ou moins prononcé, même à un éclairage égal, point d'une grande importance. Il m'est arrivé plus d'une fois de le croire disparu, tandis qu'il était très distinct quelques heures plus tard. Je ne crois pas qu'il faille attribuer ces variations à des défauts dans l'observation, puisque j'ai toujours tenu compte des circonstances secondaires; je crois qu'il faut en rechercher la cause dans une origine variable du trouble.

Ce même trouble rétinien, je l'ai trouvé sur des agonisants alors qu'ils n'avaient offert antérieurement aucun signe de compression cérébrale et que la pupille jouissait de tous ses mouvements.

Les dilatations et déviations des veines rétiniennes qui accompagnent ces modifications sont le plus souvent d'un faible degré

et fréquemment ne sont appréciables qu'à l'un ou à l'autre rameau; le pouls veineux manque presque toujours.

Voilà, en peu de mots, le résultat assez maigre des recherches que j'ai instituées chez des malades qui étaient atteints d'inflammation cérébrale.

Je n'ai pas observé le passage de ces altérations à une véritable neurite.

La question qui se présente maintenant est de savoir à quoi se rapportent les changements observés dans l'œil. Avons-nous affaire à des symptômes d'une simple exsudation dépendant immédiatement de la fluxion artérielle, ou bien aux suites d'une stase veineuse, ou peut-être, comme troisième supposition possible, à des symptômes dépendant de la circulation lymphatique? Je ne me permettrai pas d'y répondre d'une manière absolue; mais, avant d'accepter l'explication commune d'une hyperhémie et d'une stase consécutive tirant à sa suite une exsudation, j'appellerai l'attention sur le résultat nécroscopique que j'ai trouvé presque chaque fois qu'il m'a été possible de faire l'autopsie. Je veux parler du gonflement hydropique du nerf optique ou plutôt de sa gaîne, que j'ai trouvé souvent antérieurement dans les affections intrâcrâniennes. Qu'une telle hydropisie se rencontre, que surtout elle soit en relation avec des processus inflammatoires ou autres du cerveau, ce n'est pas douteux ; mais on peut se demander quelle est la fréquence relative de cette hydropisie avec les affections du cerveau et de ses enveloppes.

Sur ce sujet, je puis dire seulement que toujours, dans les cas où pendant la vie j'ai rencontré un œdème aigu du nerf optique ou de la rétine, j'ai aussi trouvé des signes d'accumulation de liquide et par conséquent de lymphe dans la gaîne du nerf optique, mais à des degrés très-différents. Dans l'un des cas, j'ai trouvé un gonflement ampullaire, de 9 m.m. de la gaîne du nerf près de son insertion; dans d'autres, le gonflement était minime et à peine une goutte de liquide s'écoulait-elle à l'ouverture de la gaîne.

Cette accumulation de liquide ne résulte pas toujours d'une sécrétion pathologique à l'intérieur du crâne, c'est bien plus souvent une rétention ou un arrêt (stauung) de la sérosité que contient cet espace. Une telle rétention peut certainement déterminer un arrêt veineux analogue dans la pupille ; mais il peut également donner lieu à une filtration, à travers le nerf optique, dans la rétine, et produire ainsi un œdème visible, dont l'existence, l'augmention ou la diminution sont toujours liées à la circulation lymphatique à l'intérieur du crâne.

DISCUSSION.

M. Herm. Schmidt. Je me suis aussi occupé longtemps de cette question, tant antérieurement à Berlin qu'actuellement à Marbourg ; et j'ai institué une série d'observations ophthalmoscopiques dans des affections cérébrales.

D'une manière générale, je puis confirmer les résultats obtenus par Manz ; moi aussi j'ai été surpris de la fréquence des résultats négatifs. Je n'ai pas rencontré aussi régulièrement les troubles légers de tissu dont il vient d'être parlé ; peut-être m'ont-ils échappé parce qu'ils ont disparu rapidement, ou bien les ai-je considérés comme le résultat d'une illusion d'optique, vu la difficulté d'arriver à un diagnostic certain.

Je me permettrai de rappeler une série d'observations qui appartiennent à ce sujet. Grâce à l'obligeance du prof. Westphal, j'ai eu l'occasion d'observer à l'ophthalmoscope les malades qui se trouvent dans la section des aliénés de la Charité. Sur 128 patients, je n'en ai trouvé que 13 chez lesquels j'ai pu constater avec quelque certitude des changements pathologiques de la papille, et encore, chez plusieurs d'entre eux, n'était-il pas certain que les phénomènes dépassassent les limites physiologiques. Ce résultat s'éloigne assez sensiblement de ce que d'autres observateurs, surtout des médecins aliénistes, ont trouvé. Ainsi, Tebaldi n'a trouvé de résultats négatifs à l'ophthalmoscope que 19 fois sur 80 aliénés.

Je suis aussi d'accord avec M. Manz quand il dit que les conditions générales de la circulation et de l'état du sang ont une action directe sur le système vasculaire de l'œil. J'ai observé à l'ophthalmoscope les yeux de personnes qui étaient atteintes de fièvre à un haut degré, et jamais je n'ai pu constater de changement dans la circulation sanguine de la papille. Il y a cependant des exceptions ; ainsi, pendant la syncope, j'ai assez souvent remarqué une pâleur de la papille et un volume moindre des vaisseaux. Je me rappelle surtout un glaucomateux atteint de lypothimie. On pouvait distinctement constater alors la dimension du volume des vaisseaux ainsi que le ralentissement de la circulation.

Quant à l'explication donnée par Manz de l'imbibition séreuse des tissus, qu'il considère comme dépendant de stases séreuses dans l'espace subvaginal, je ne puis m'y rallier que sous certaines réserves.

Je suis cependant convaincu comme lui, que pour des tumeurs cérébrales, la dilatation sacciforme de la gaîne du nerf optique dépend de l'accumulation d'un liquide de nature pathologique ; à cette occasion, je dirai que j'ai connu cet état anatomo-phathologique avant la publication du travail de Manz (*Deutsche Archiv, für klinische Medecin,* IX, p. 339-357) et que j'ai signalé cet état comme pouvant servir de base à nos vues actuelles sur la formation de la *Stauungs-papille, Annali di ottalmologia* (anno I, fasc. III, p. 451-1871) (1). Si Manz a trouvé la soi-disant hydropisie de la

(1) Le passage en question porte : Di altre sezioni molte importanti, che confermano pienamente la mia teorica (specialmenti la distensione

gaîne du nerf optique également dans d'autres affections du cerveau, et s'il s'en sert pour expliquer l'imbibition séreuse des tissus, je ferai remarquer qu'on rencontre tant de degrés intermédiaires entre la réplétion physiologique et pathologique de la gaîne du nerf optique qu'il doit être difficile, dans bien des cas, de conclure à l'état anormal. Pour moi, je n'ai trouvé de dilatations étendues ou de gonflement par accumulation de liquide séreux de la gaîne du nerf optique, que dans les cas de tumeur cérébrale. J'ai assisté à l'autopsie d'autres affections cérébrales, sans pouvoir décider si l'état de la gaine du nerf optique par rapport à son contenu et à son expansion dépendait d'une altération pathologique. Je ne puis donc admettre qu'un arrêt de la circulation lymphatique puisse expliquer toujours l'état ophthalmoscopique.

M. Manz. Je veux signaler une remarque qui m'a été faite par un anatomo-pathologiste et qui, si elle était constatée généralement, aurait de l'importance. C'est que, chez les vieillards, on trouve assez souvent une dilatation de la gaîne du nerf optique avec ou sans accumulation séreuse. Je dirai à ce sujet, qu'à l'autopsie de personnes âgées, quelle qu'ait été leur maladie, on trouve très souvent une hydrocéphale, que l'on considère comme suite de l'atrophie sénile du cerveau. Une fois que cette hydrocéphale existe, l'hydropisie de la gaîne du nerf optique peut se développer facilement.

Au reste, j'accorde volontiers que les altérations peuvent être assez minimes pour qu'on soit dans le doute de savoir si une certaine distension est encore normale ou si elle est *bien* pathologique; une expérience plus étendue pourrait seule nous renseigner à cet égard.

M. Horner. La question dont il s'agit a été depuis longtemps le sujet de mes études. Autrefois déjà, je m'en suis occupé avec Griesinger, qui prenait un intérêt spécial à ces questions; puis, plus tard, avec Biermer, qui avait à sa disposition les riches matériaux de la clinique médicale de Zurich. Je ne veux pas entrer dans tous les détails, mais me borner seulement à quelques points de vue tout spéciaux.

Je ferai remarquer que, par rapport à la coloration de la papille dans l'hyperhémie et l'anémie, il y a une image spéciale anémique dans l'anémie pernicieuse, décrite d'abord par Biermer, puis par Gusserow, Ponfick, Immerman et d'autres. J'ai eu l'occasion d'examiner environ 30 fois cette forme d'anémie, qui conduit ordinairement à la mort.

Presque sans exception, il y a des hémorrhagies assez considérables dans la rétine à côté de distensions veineuses très distinctes. Indépendamment de la coloration, la déviation ondulante et la largeur des veines ainsi que les extravasats abondants rappellent l'image de la rétinite leucémique. Le nerf optique reste cependant complétement blanc, malgré la dilatation veineuse et

---

saccata della guaine del nervo ottico prossimamente al bulbo che spesso può osservarsi coll' inflammazione del nervo ottico prodotta da tumori del cervello) rendero conto specialo in appresso,

les hémorrhagies rétiniennes. Cette forme est très distincte de toutes les autres. Supposez qu'on ait à la fois un cancéreux arrivé à la période de marasme, un sujet atteint de maladie du cœur avec hydropisie, un phthysique, enfin, un patient atteint d'anémie progressive;eh bien! ce dernier offrira des papilles très claires et en même temps des veines très développées et offrant des ondulations spéciales, ainsi que des hémorrhagies considérables. C'est là un ensemble de symptômes qui manque dans les trois autres cas. Jusqu'ici je n'ai pas eu l'occasion d'en parler d'une manière un peu étendue, parce que je ne veux pas déflorer un travail qui paraîtra prochainement touchant ces cas d'anémie pernicieuse.

Mesobservations sur les symptômes hyperhémiques concourent également à établir qu'ils sont relativement peu marquées. Dans un grand nombre de cas de méningite tuberculeuse, on ne trouve rien, ou tout au plus un peu de dilatation des veines. Quant à l'image de la papille chez les épileptiques, la durée, la fréquence et l'influence de l'état convulsif sont des facteurs importants. J'ai eu l'occasion, et Griesinger m'y a aidé de toutes les manières, d'examiner des épileptiques peu avant leur attaque et pendant toute la durée de l'accès. Dans l'état le plus élevé de la convulsion tonique, il y a une énorme hyperhémie veineuse. Naturellement, si cet état se répète souvent, même plusieurs fois en 24 heures, pendant des années, il doit survenir du trouble, de la rougeur du nerf optique, des changements dans le diamètre des vaisseaux, etc.; mais tout cela n'a aucune importance pour l'explication théorique de l'épilepsie; ce ne sont que des états consécutifs dépendant secondairement des attaques.

M. Horstmann. L'hiver passé, j'ai examiné un cas dans l'hôpital Elisaheth, à Berlin. Il s'agissait d'une personne de 18 ans qui était tombée sur le derrière de la tête et qui depuis avait des attaques d'épilepsie. Dix minutes avant l'attaque, elle se plaignait de lueurs devant les yeux. A l'ophthalmoscope, il y avait une hyperhémie marquée de la papille, les veines étaient distendues, leur diamètre avait peut-être une dimension double de l'état normal. Après dix minutes, l'attaque se produisait, et, pendant sa durée, il m'était impossible de faire une observation, puisque la patiente s'agitait et frappait de tous les côtés. Après l'attaque, le fond de l'œil était normal, la papille et les veines revenues à leur état habituel.

M. Horner. Immédiatement?

M. Horstmann. Non, je ne l'ai pas observé immédiatement.

M. Horner. Dans les cas de cette nature, je n'ai jamais réussi à constater un rétrécissement des vaisseaux précédant l'attaque. Naturellement j'ai souvent examiné ces personnes dans leur état normal.

M. Manz. A ce que j'ai dit précédemment, je crois encore devoir ajouter, pour ne pas donner lieu à des méprises, que les observations sur les animaux, touchant l'influence de la ligature et de la compression carotidienne, ne peuvent pas être rapportées à l'homme.

Nous savons bien que l'interruption du courant carotidien est accompagnée de symptômes très inquiétants. Mais Schiff a

démontré aussi qu'en prolongeant la durée de la compression, ces symptômes finissent par disparaître. Il semble donc que, chez les animaux, une circulation collatérale s'établisse bien plus facilement que chez l'homme.

XXIV. Dr R. Berlin. *Cas de crampe accommodatrice par traumatisme.*

Le Dr Berlin relate en résumé qu'il a observé plusieurs cas de crampe accommodative après une action contondante sur le bulbe. Ces cas ont cela de commun avec celui publié d'abord par Just (1), qu'ils étaient accompagnés d'une diminution modérée de l'acuité visuelle. Cependant la guérison complète eut lieu plus rapidement que dans le cas de Just. Une fois le Dr Berlin a constaté, après le traumatisme, un léger degré d'astigmatisme, qui avait disparu dans les 24 heures. Le Dr Berlin se réserve de décrire ces cas au long ; il fait seulement remarquer qu'ils semblent donner raison à sa théorie, d'après laquelle plusieurs cas de la soi-disant commotion retinienne dépendent d'un astigmatisme irrégulier passager.

DISCUSSION.

M. Völckers : Il y a quinze jours, j'ai observé un cas de cette nature, où il y avait une myopie extrême après le traumatisme. C'était un jeune homme de 20 ans, qui avait reçu un projectile contre l'orbite droit ; le corps étranger avait probablement frappé entre le muscle droit supérieur et le droit externe. Quelques heures après l'accident, il vint à la clinique. Il y avait des sugillations étendues sous la conjonctive et mon assistant constata une myopie = 5 1/2. J'ai contrôlé cet état et j'ai trouvé que l'observation était exacte. Nous avons d'abord mis de l'atropine, et, lorsque après avoir attendu longtemps, la pupille était élargie, nous avons trouvé M = 1/30, qui le jour suivant était passée à une emmétropie complète. Ophthalmoscopiquement, nous n'avons pas remarqué de changements ni de diminution de l'acuité visuelle ; même pendant la myopie 5 1|2 elle était complète. Ce qui était intéressant, c'est que, d'après l'inspection seule de la chambre antérieure, on pouvait déjà présumer qu'il y avait crampe de l'accommodation. Tout le système cristallinien avec l'iris était très rapproché de la cornée. La forme de la chambre antérieure était tout-à-fait celle que l'on trouve pendant les plus grands efforts accommodatifs.

La séance est levée à 4 1/2 heures.

Appendice.

Le professeur Horner montre des préparations de cataracte capsulaire inflammatoire, encore en connexion avec l'iris et avec

(1) V. *Monatsbl. f. Augenhlk*, de Jahrg. X, 1872, p. 256.

le tissu pathologique fourni par cette membrane et par la cornée. La capsule en plis multiples semble sur l'une des préparations se relever en pyramide. En dedans de la capsule, se trouve, sur la coupe, une masse d'apparence fibrillaire ressemblant, à la vue, à ces cataractes capsulaires que jusqu'ici l'on a considérées comme des cellules capsulaires passées à l'état de tissu connectif fibrillaire. Dans cette masse, se trouvent quelques lacunes dans lesquelles on observe une ou plusieurs cellules. En dedans de cette masse fibrillaire, il y a une couche qui, sur la coupe, semble simple, sans interruption, composée de cellules régulières, ressemblant à la vue à des cellules épithéliales qui se continuent au bord de la cataracte capsulaire, sous un angle aigu avec l'épithélium bien conservé de la capsule antérieure.

Les préparations sont colorées par de l'hématoxyline et permettent de reconnaître d'une manière excessivement claire les rapport décrits.

De la circonstance qu'entre la cataracte capsulaire et la face interne de la capsule il n'y a pas de couche épithéliale, tandis que une telle couche se trouve entre la substance de la lentille et la cataracte capsulaire, le prof. Horner conclut que l'épithélium de la capsule antérieure n'est pas dans ces cas l'origine de la cataracte capsulaire. On doit admettre plutôt qu'elle tire son origine d'un exsudat qui pénètre à travers la capsule dans la lentille. Jusqu'ici, il ne semble pas possible de dire quelque chose de certain sur le développement du tissu d'apparence fibrillaire de la cataracte capsulaire.

Suit une discussion à laquelle prennent part le prof. *Arlt*, *Becker* et *Horner*.

Le prof. *Becker* déclare que ses études sur le développement de la cataracte capsulaire l'ont conduit à d'autres résultats. D'après lui, le commencement de la cataracte consiste dans un agrandissement pathologique et une multiplication des dentelures et des pointes récemment indiquées par Hosch dans les cellules capsulaires normales. Pendant que les prolongements de quelques cellules capsulaires se glissent à la face intérieure de la capsule antérieure et que la masse de quelques cellules s'accroît, on ne trouve plus le même nombre de cellules dans une même couche. Tandis que quelques-unes d'entr'elles se touchent par leurs prolongements et se confondent, tout en restant attachées à la capsule, d'autres se trouvent repoussées en dedans contre la substance de la lentille. De cette manière se forment plusieurs couches de cellules proliférantes qui par leurs prolongements se touchent dans diverses directions. Une partie de ces cellules, surtout celles qui sont les plus intérieures prennent un volume

énorme et ont déjà été décrites par Wedl et d'autres sous le nom de cellules géantes.

Si l'on fait une préparation de face, on voit les cellules proliférantes qui sont immédiatement à la face interne de la capsule, adhérer fortement à cette membrane, de manière qu'au milieu d'un liquide, on peut les secouer ou les traiter au pinceau sans les détacher. Cette couche présente des figures admirables où l'on aperçoit des lacunes rondes de grandeurs diverses. Sur des préparations réussies, on voit dans ces lacunes des amas serrés de cellules avec peu de protoplasme, offrant ainsi l'apparence d'espaces à incubation. Dans ces lacunes, les cellules, pressées vers l'intérieur, touchent évidemment la capsule; mais elles n'y adhèrent pas fortement, car, par une macération cadavérique ou artificielle, elles se séparent facilement.

Müller (1) a déjà donné une figure, assez incomplète d'ailleurs, représentant ces formes diverses très élégantes adhérentes à la face intérieure de la capsule; on ne peut pas y distinguer que les amas y sont composés de cellules isolées. Cet état résulte probablement de ce que cet auteur s'est servi de préparations peu fraîches et mal conservées.

Comme il n'opérait pas lui-même, les capsules lui étaient envoyées de Berlin et de Vienne, conservées dans l'alcool. Au reste, sur des cataractes capsulaires anciennes, surtout sur celles accompagnées de cataractes cristalliniennes, on obtient, avec un traitement soigneux et avec des pièces fraîches, des figures égales à celles décrites par H. Müller. Plus les formations sont anciennes, plus les noyaux ont disparu, ainsi que les contours des cellules, de sorte que, finalement, les images n'offrent plus qu'une masse vitrée se troublant dans l'alcool. Les contours clairs que Müller dessine sur des coupes transversales, se trouvent aussi sur des préparations fraîches; ils sont produits par le protoplasme relativement abondant à forte réfraction.

Le prof. Becker n'admet pas avec Müller que cet épaississement vitré, cet épaississement sur la capsule décrite, soit le produit des cellules intrà-capsulaires. Il s'appuie sur des recherches faites sur des cristallins retirés du cadavre, ou bien extraits avec la capsule de manière à supposer que la capsule était encore intacte sur le vivant.

Quant aux préparations montrées par le prof. Horner, le prof. Becker reconnaît que des résultats pareils sont nouveaux pour

---

(1) *Gesammelte Abhandl.*, taf VI, f. 15.

lui. Probablement cela résulte du traitement par l'hématohyline qu'il n'a pas employé. Quoiqu'il doive réserver son jugement jusqu'à ce qu'il ait vérifié ces résultats, il n'en exprime pas moins quelques considérations sur la signification et les conséquences tirées par le prof. Horner de ces préparations.

D'abord il fait remarquer que le tissu fibrillaire offre une ressemblance faite pour donner le change avec le tissu présenté par de vieilles cataractes capsulaires, comme cela a lieu pour des cataractes trop mûres. Ce tissu ne se distingue pas non plus de celui des cataractes pyramidales acquises et congénitales. Tout récemment le D[r] Goldzicher a décrit des cataractes pyramidales acquises qui présentent également des lacunes remplies d'une manière analogue de cellules. Il en résulte que la couche simple de cellules d'apparence épithéliale sous la cataracte capsulaire que Horner considère comme une couche épithéliale préexistante poussée vers l'intérieur, permet encore une autre interprétation. H. Müller et Iwanoff ont démontré que, sur des cataractes trop mûres avec capsule complète, la face interne de la moitié postérieure de la capsule peut se recouvrir d'une seule rangée de cellules épithéliales. Moi-même je puis corroborer cet état. Il n'est pas impossible que la face interne de la capsule se recouvre, d'une manière pathologique, d'un enduit épithélial de cette nature. Becker aussi a déjà montré que, dans la formation des cataractes capsulaires, l'épithélium se forme sur plusieurs couches dont les plus internes gardent leur caractère épithélial. Au reste, une ou plusieurs coupes de cette nature ne peuvent pas démontrer que l'épithélium ne participe pas à la formation de la cataracte capsulaire. Dans les préparations exposées, se trouve au reste une couche continue de cellules épithéliales. Malgré cela, il est toujours possible que des coupes voisines montrent un défaut dans ces cellules épithéliales, et de cette lacune toute la cataracte capsulaire pourrait tirer son origine. Dans la croissance ultérieure périphérique, le tissu pourrait se glisser entre la capsule et la couche épithéliale. La présence de quelques cellules isolées dans ce tissu fibrillaire, qu'on peut reconnaître distinctement sur les préparations de Horner, milliterait en faveur de cette opinion.

Le prof. Becker fait remarquer, en outre, que l'imbibition d'une substance amorphe, liquide au début, dans le sac capsulaire, est un fait bien connu; mais cela regarde les cataractes traumatiques, même si cette masse se trouve aux endroits éloignés de la blessure; ce sont souvent des lentilles entourées de pus par la suppuration générale de l'œil.

Il est plus difficile d'élucider la provenance de ces cellules au milieu du tissu fibrillaire.

Si l'on ne veut pas admettre une sorte de parthénogenèse au milieu d'un liquide amorphe, on ne peut les considérer que comme provenant, soit d'une affiliation des cellules capsulaires préexistantes, soit d'une immigration à travers la capsule; aussi longtemps que cette immigration n'a pas été constatée, le prof. Becker se trouve justifié de ne pas l'admettre. D'après cette considération, ces cellules formant une partie intégrante de la cataracte capsulaire, doivent être tenues comme production de l'épithélium capsulaire. Pour finir, le prof. Becker remarque encore qu'il n'a jamais constaté un développement variable de la cataracte capsulaire avec ou sans précédents inflammatoires de la formation cicatricielle surtout de l'iris et de la cornée, qu'il ne connaît pas cet état et qu'il voudrait bien une définition plus précise de ce que le prof. Horner nomme une « cataracte inflammatoire. »

A cela le prof. *Horner* répond qu'il s'est déjà fait à lui-même une partie de ces objections. Lui aussi connaît l'épithélium de nouvelle formation pathologique sur la capsule postérieure; mais il croit, surtout à cause de l'angle aigu qu'offre l'épithélium pour passer de la capsule sur la cataracte, que cette explication n'est pas valable. Il assure en outre que, pour quelques cataractes, il a examiné, coupe par coupe, de sorte qu'il peut réfuter la troisième objection du prof. Becker. Il ne voit aucune difficulté à admettre qu'une immigration de cellules à travers la capsule soit aussi possible que le passage d'un liquide. Si, au reste, le développement de la masse fibrillaire n'est pas très clair, il croit cependant que cette masse ainsi que les cellules qu'elle contient doit dépendre d'une substance introduite du dehors et de cellules immigrées. Ses recherches sur des individus adultes lui ont démontré une indolence générale des cellules capsulaires vis-à-vis d'un traumatisme etc.; il possède même des préparations qui montrent, sur des cataractes d'enfant, des états très distincts de développements de cellules capsulaires en voie de croissance. Quant au mot de « cataracte capsulaire inflammatoire », il s'en est servi dans le sens usuel, pour faire une distinction avec ces cataractes qui se produisent sans que, pendant la vie, on ait pu observer quelque état inflammatoire dans les parties voisines de la lentille.

Le prof. *Arlt* demande pourquoi, dans la discussion, l'on fait abstraction de ces états qui se montrent dans les cataractes trop mûres, puisqu'elles sont les plus fréquentes.

Le prof. *Becker* répond qu'il admet pour ces dernières le même mode de développement que pour les cataractes soi-disant inflammatoires. C'est même là la raison pourquoi il a posé cette

question au prof. Horner. Il n'a aucune objection à considérer les deux formes comme produites par l'inflammation. Celle-ci, dans les cataractes trop mûres, serait produite par la destruction de la substance cristallinienne. Mais, comme l'idée d'inflammation est actuellement mise en doute, il propose d'éviter provisoirement cette expression et de se servir plutôt de l'énoncé de « processus cellulaire de nouvelle formation. »

Vu la difficulté de montrer une grande série de préparations à une assemblée, il se dispensera d'étaler ses préparations sur le développement de la cataracte capsulaire. Dans la séance de l'après-midi il montrera des dessins à ce sujet, qui ont déjà été faits depuis des années. Ils serviront au moins à donner un exposé clair sur la manière dont, d'après ses recherches, la cataracte capsulaire se produit.

SÉANCE D'AFFAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

M. le président *Donders* donne la parole à M. von Welz pour la lecture des documents relatifs à la fondation du « prix de Graefe. » Le capital est confié au *Marienstiftung für arme Augenkranke* qui en paiera les intérêts. Ceux-ci s'élevant à 450 fr. tous les trois ans serviront à former un prix destiné au meilleur travail paru dans les *Archiv für Ophthalmologie* pendant cette période de trois ans. Le jury du concours sera composé de deux membres du Comité de la Société ophthalmologique et trois membres élus à simple majorité sur six candidats, également membres de la Société.

Ce jury est élu. Sont nommés : MM. Horner, Zehender, Snellen, Brettauer et Ed. Mayer.

Le prix sera décerné en 1876 pour le meilleur travail paru dans les Archiv. en 1872-73-74.

Le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le Dr Warlomont invitant les membres à se réunir en 1875 à Bruxelles, pour le *Congrès périodique international des sciences médicales*.

Le comité décide de tenir sa session ordinaire, en 1875, à Heidelberg au 14 septembre, de manière à pouvoir aller à Bruxelles le 19 septembre.

L'année suivante, on délibérera sur le point de savoir s'il faut changer l'époque des réunions annuelles de la Société.

Le Comité décide ensuite, pour perpétuer la mémoire de v. Graefe, de frapper une médaille qui portera le nom de *médaille de v. Graefe* et qui sera décernée, tous les 10 ans, à celui qui aura

rendu le plus de services à l'ophthalmologie. Les frais seront supportés par les membres de la Société. Le Comité en soumettra les statuts à cette dernière.

Le présideut remercie ensuite la Société des marques d'amitié et de bienveillance qu'il en a reçus et propose, après avoir rappelé les célébrités de l'Université de Leyde, de faire une adresse à cette Université pour la fête triséculaire qu'elle est sur le point de célébrer. Cette motion est adoptée à l'unanimité.

Les membres du comité sont réélus à une grande majorité.

—

Le Dr Hairion est cité par erreur dans la liste des membres décédés.

III. BIBLIOGRAPHIE.

—

Études cliniques sur l'anesthésie chirurgicale par la méthode des injections de chloral dans les veines, par le Dr ORÉ (de Bordeaux). Un vol. in-8°, pp. 156 et 1 pl. Paris. J.-B. Baillière et fils, 1875.

Dans le numéro de septembre-octobre des *Annales d'Oculistique* (t. LXII, p. 85), nous avons entretenu nos lecteurs des injections intrà-veineuses de chloral. comme moyen d'anesthésie chirurgicale, méthode qui en était alors encore à son aurore, et qui néanmoins avait déjà fait beaucoup parler d'elle. Elle se présentait, à ce moment, avec un actif de onze cas, couronnés par onze succès, bilan fait pour séduire et qui néanmoins ne nous étourdit point. « Il faut, disions-nous alors, surseoir à tout jugement et laisser parler les faits, trop peu nombreux, aujourd'hui, pour être décisifs. »

La méthode de M. Oré pouvait-elle trouver à s'appliquer en ophthalmologie? Evidemment oui, répondîmes-nous, si elle n'offre point, en son application, de dangers plus grands que les inhalations. Evidemment oui, dirons-nous encore, en maintenant cette même réserve et sans nous émouvoir des reproches que nous a valus notre première attitude, car l'anesthésie procurée par elle, calme et absolue, serait, pour l'extraction de la cataracte par exemple, d'un grand avantage, en déterminant, pendant l'opération une immobilité complète, *à l'abri des vomissements*, ainsi que l'expérience le démontre, et, après elle, un repos dont la cicatrisation ne manquerait pas de profiter pour établir ses premières et précieuses assises. Ajoutons que ces avantages sont pour nous si grands que ce ne serait pas trop que de les payer au

prix de quelques difficultés d'exécution ou de quelques ennuis, dont les plus terribles, parmi ceux qui ont été reprochés à la méthode, seraient la difficulté de pénétration régulière dans la veine, et la nécessité de comprendre une machine électrique dans l'appareil instrumental !

On nous a paru parler en termes un peu légers de cette simple « opération de la cataracte. » Qu'on nous permette de rappeler que de cette petite manœuvre, bien exécutée, dépend le retour à la vue — à la vie — d'une créature humaine, et demandons à ceux qui en parlent avec cette désinvolture, combien ils ont sur la conscience d'opérations mal achevées, faute d'avoir mis de leur côté toutes les conditions favorables à une bonne opération et parmi ces conditions, le repos du sujet et la passivité de l'organe?

Laissons parler les faits, disions-nous il y a quinze mois, et sachons, jusque là, surseoir à tout jugement. Les faits, depuis, ont beaucoup parlé. Voyons de quelle façon ils ont été acquis et ce qu'ils nous apprennent.

L'auteur exposait, en 1872, à l'Ecole de médecine de Bordeaux, l'histoire de l'absorption, et en était arrivé à cette conclusion que, si le but final de cette fonction est d'amener au contact du sang les éléments nécessaires à la réparation des matériaux usés de l'organisme, il est beaucoup plus sûr de les faire pénétrer directement dans l'appareil circulatoire, en les injectant dans les vaisseaux. De là l'idée de l'*infusion veineuse*, qui déjà d'ailleurs avait, à diverses époques, été employée, pour l'introduction de substances médicamenteuses dans certaines maladies graves telles que le tétanos, pour celle d'eau chaude dans le traitement du choléra. Parmi tous ces faits, son attention s'était arrêtée sur ceux de Magendie qui, entr'autres, sur un malade très-agité et soupçonné atteint de la rage, n'avait pas hésité à faire des injections d'eau tiède dans les veines et s'en était bien trouvé, et il résolut de recourir à ce même moyen à la première occasion qui se présenterait, ce qui ne tarda pas : au mois de mai 1872, deux individus atteints de la rage, un homme et une femme, ayant été amenés dans son service, M. Oré leur pratiqua des injections d'eau tiède dans la veine médiane céphalique. Le calme revint immédiatement, les malades demandèrent à boire et burent même avec une certaine facilité. Ils n'en succombèrent pas moins, mais sans avoir présenté aucun des phénomènes convulsifs qu'on observe d'ordinaire.

L'éminent chirurgien de Bordeaux avait eu d'abord la pensée d'injecter une solution d'hydrate de chloral, mais, ignorant si cette substance n'avait pas d'influence fâcheuse sur la composition du sang ou sur les parois vasculaires, il avait dû y renoncer,

non sans se promettre de demander bientôt à l'expérimentation l'éclaircissement de ses doutes à cet égard. Ces expériences lui apprirent que les injections chloraliques intrà-veineuses déterminent, chez les animaux, l'abolition complète et immédiate des mouvements, celle plus complète encore et immédiate de la sensibilité, s'accompagnant l'une et l'autre d'un sommeil profond, enfin le maintien régulier de la respiration, malgré cette double paralysie du mouvement et de la sensibilité. Cet état d'insensibilité durait une, deux, trois, quatre, cinq heures et plus, suivant la dose de chloral injectée ; puis l'animal sortait de son sommeil, ne conservant aucune trace de ce qui s'était passé. Et ces mêmes résultats, M. Vulpian les avait constatés depuis, et maintes fois provoqués lui-même chez le chien, ce qui lui avait fait dire qu'il ne connaissait pas de procédé plus précieux pour la physiologie expèrimentale. M. Oré en tira, lui, cette conclusion qu' : « *au point de vue de la physiologie expérimentale, l'injection du chloral dans les veines constitue le plus puissant des anesthésiques.* »

Ce n'est qu'après ces épreuves convaincantes, décisives, répétées plus de 500 fois sur les animaux, que l'honorable professeur de physiologie de Bordeaux se crut autorisé à les transporter à l'homme. Il s'était assuré, en provoquant chez le chien un tétanos artificiel, au moyen d'injections sous-cutanées de strychnine que des injections intrà-veineuses de chloral en suspendant presque instantanément les convulsions, des effets analogues devaient être le résultat du même moyen appliqué à l'homme atteint de tétanos traumatique : il en fit l'essai et réussit, dans un cas, à modérer les accidents tétaniques, dans un autre à guérir le malade auquel, en plus, il avait pratiqué, pendant le sommeil anesthésique aiusi produit, l'avulsion d'un ongle écrasé et douloureux qui avait été le point de départ des accidents, sans que le malade en éprouvât la moindre souffrance. Dans un troisième cas, où l'anesthésie avait été produite par l'injection intràveineuse dans le seul but chirurgical (l'extraction d'un séquestre du calcanéum) le résultat n'avait pas été moins heureux.

Tels sont les faits que M. Oré avait accumulés au moment où la question des injections veineuses chloraliques fit son entrée dans le monde scientifique. Jusque-là, et l'observation peut utilement en être faite, l'expérimentation n'avait été traversée par aucun mécompte : on pouvait penser à l'action soi-disant coagulante du chloral sur le sang, au danger du traumatisme phlébitique, à l'exagération de l'action anesthésiante ; aucune de ces circonstances ne s'était produite. La méthode se présentait donc devant les sociétés savantes, vierge de tout passé douloureux.

On sait pourtant l'accueil qui y fut fait : dans une enceinte

respectée, un membre éminent s'était écrié : « *Il faut en finir de ces expériences qui jouent avec la vie humaine* », et cette parole avait trouvé plus d'un écho. Après le coup-d'œil rétrospectif auquel nous venons de nous livrer, nous n'avons pas à dire à quel point un semblable reproche était immérité.

« M. Oscar Liebreich, a fort bien dit M. Oré, avait expérimenté sur 6 grenouilles et 5 lapins et de ces onze expériences étaient partis tous les essais de traitement, par l'hydrate de chloral, de malades atteints d'épilepsie, de paralysie progressive avec folie furieuse, de cancer du foie etc., dans les cliniques de l'hôpital de la Charité, de Berlin, sous la direction de Westphal, de Joseph Meyer, de Bardeleben, de Virchow. Or, je le demande, si c'est avec un tel bagage de faits, onze expériences, que l'expérimentation allemande s'est crue autorisé à agir sur l'homme, que n'étais-je pas en droit de faire, après deux ans d'expériences journalières pratiquées sur des animaux supérieurs, alors que mes observations s'élevaient à plus de 500 ? »

Des objections ont été faites aux déductions tirées des expériences faites sur les animaux, et M. Amédée Forget s'en est fait, au Congrès de Bruxelles, l'éloquent interprète : « J'avoue, a-t-il dit, que je repousse, avec tous ceux qui, comme moi, admettent une dualité différenciant l'homme de l'animal, une assimilation de l'un à l'autre dans l'ordre physiologique. Conclure de ce qu'on observe sur l'animal sain à ce qui doit se produire chez l'homme malade, — disons, en passant, que ce n'est pas ici le cas — c'est faire de la méthode inductive une application fausse, et dont les conséquences n'ont déjà été que trop funestes. » Et il en cite à l'appui les effets du traumatisme si différents sur l'animal et sur l'homme, tels par exemple que la phlébite et l'érysipèle, assez fréquents à la suite de la phlébotomie chez le dernier, ignorés, au contraire, chez les animaux.

Cette dernière observation a une valeur réelle et il faut évidemment en tenir compte, dans de justes limites. Non, il ne faut pas demander à l'expérimentation plus qu'elle ne peut donner, ni lui prêter un pouvoir que le défaut de similitude des éléments engagés interdit de leur attribuer. Ce qu'on peut lui demander, c'est d'être un contrôle pour la confirmation des doctrines et un moyen d'accroissement du savoir ; c'est de ne pas permettre à la science de s'aventurer au hazard et sans guide, poussée par le seul souffle de l'empirisme. Quant aux matériaux qu'elle fournit, c'est à l'intelligence à les élaborer, pour discerner les lois des choses et sonder l'essence des phénomènes. L'esprit et la science sont là pour y donner la signification qui leur revient.

Dans l'espèce, l'objection de M. Forget a certainement de la

valeur, et nous croyons avec lui que l'absence de réaction traumatique chez le chien ne permettait pas de conçlure *absolument* à cette même absence de réaction chez l'homme, en ce qui concerne surtout la phlébite et les caillots, dont la production peut dépendre de tant de conditions qui sont différentes chez l'un et chez l'autre; mais nous ne croyons pas aller trop loin en disant qu'il était *absolument* permis de conclure de l'absence complète et constance de ces réactions chez l'animal, à la probabilité de leur absence ou au moins de leur extrême rareté chez l'homme.

En fallait-il davantage pour être à l'abi du reproche, et que diront de Simpson ceux-là qui seraient tentés d'accuser M. Oré? On était sur la piste de la puissance anesthésiante du chloroforme. Simpson en avait fait respirer à deux de ses amis qui bientôt tombèrent dans l'immobilité; il les vit sans mouvement et *les crut morts;* ils revinrent néanmoins bientôt à eux. Le lendemain, Simpson faisait à sa clinique de l'anesthésie avec le chloroforme, et faisait ainsi d'emblée bénéficier l'humanité entière du plus grand bienfait de la science moderne.

Voilà pour la phlébite et la coagulation : aucune réaction dans ce sens chez les animaux. La même immunité existerait-elle chez l'homme? Il était permis de l'espérer. Quant aux conséquences de l'action anesthésiante du chloral sur l'organisme humain, l'assimilation pouvait en être admise avec beaucoup plus de raison encore, en s'appuyant sur des considérations physilogiques dans lesquelles on me dispensera d'entrer.

Quoi qu'il en soit, et malgré des préventions et des répugnances véhémentement exprimées, M. Oré, imité bientôt par MM. Deneffe et Van Wetter, continua les injections intraveineuses de chloral, dans le seul but de produire l'anesthésie chirurgicale, et, à la date de la publication de son livre, en avait déjà relevé 37 observations, qui s'y trouvent publiées, et que trois nouveaux faits viennent de porter à 40.

D'autre part, divers praticiens : MM. Cruveilhier, Tillaux, L. Labbé, Lannelongue, Willième, Winsback, ont employé le même moyen, en vue de la guérison du tétanos, etc. dans 25 cas.

Voici les résultats obtenus :

Anesthésie chirurgicale	40 cas,	39 succès,	1 mort.
Anesthésie médicale	25 »	22 sans accidents,	
		2 avec caillot ou phlébite	1 mort.

Total 65 cas, 2 morts, 2 cas de phlébite et de caillot.

Pour apprécier à quel degré ces revers doivent être pris en considération dans la supputation générale de la valeur de la

méthode, il importe de savoir dans quelles circonstances ils se sont produits, et ce qui, dans leur production, revient à la méthode elle-même.

En ce qui concerne la phlébite et les caillots, 3 fois observés dans l'anesthésie médicale, et qui, dans celui de M. Lannelongue (de Bordeaux), ont amené la mort, voici comment s'en exprime M. Oré :

« 1° Toutes les fois que les chirurgiens ont observé les conditions opératoires que j'ai formulées, tant pour le procédé à adopter dans la piqûre de la veine que pour le dosage de l'injection et la manière de la faire, ils n'ont jamais produit *ni phlébite, ni caillots*.

« 2° Les caillots et la phlébite ne se sont montrés qu'à la suite de manœuvres chirurgicales malheureuses, et encore cette complication ne s'est-elle montrée que 3 *fois* sur 65 insertions.

« Quant à l'hématurie, elle a été observée 3 fois chez l'homme, mais il n'y faut pas ajouter d'importance, elle a toujours été *sans aucune gravité*.

« Les 3 cas où il s'est produit des caillots sont ceux de MM. Cruveilhier, Tillaux et Lannelongue (de Bordeaux) — anesthésie médicale. Dans les deux premiers, la coogulation a été manifestement la conséquence de la méthode employée. En effet, au lieu de *ponctionner directement* la veine sans la *mettre à découvert*, M. Cruveilhier a répété *cinq* fois l'injection par moitié, avec *dénudation préalable, dissection et isolement de la veine soulevée par un stylet à chaque injection*. La dénudation et la compression des veines ne sont-elles pas un moyen infaillible d'arriver à la phlébite et à la coagulation?

« M. Tillaux a également trouvé des caillots dans les veines d'une femme tétanique traitée par les injections de chloral, et il en conclut que c'est le chloral qui a coagulé le sang. Or voici comment M. Tillaux fait lui-même l'historique de son opération : « On veut introduire, dit-il, la canule dans une des veines radiales, qui paraît *très turgescente*, elle fuit sur le côté, et l'injection s'échappe *en partie* dans le tissu cellulaire sous-cutané. On enfonce alors l'aiguille *au-dessous* du point précédent et l'on pousse une injection qui, cette fois, pénètre facilement. En enlevant la seringue, on *enlève la canule*, qui est alors plongée dans la veine basilique (2e inj.), puis dans la céphalique, où l'on pousse deux injections successives (3e et 4e inj.) ; total 5 injections en y comprenant celle faite au seul profit du tissu cellulaire.

« Reste l'observation de M. Lannelongue (caillots, mort), dont voici le résumé, quant aux péripéties de l'injection même : *six piqûres* successives sur les veines de la face dorsale de la main et

de l'avant-bras (tantôt le trocart n'a fait qu'effleurer les parois, tantôt il a pénétré dans les vaisseaux, mais la pointe en est le plus souvent sortie et la solution s'est répandue dans le tissu cellulaire); une *septième* piqûre, tentée à la partie *inférieure* de la céphalique, également sans succès; une *huitième* sur la céphalique, au point où, abandonnant le bras, elle se jette dans le tissu cellulaire qui sépare le grand pectoral du deltoïde (une goutte de sang seulement sort par la canule; la solution est alors poussée, mais il se forme aussitôt une tumeur autour et en avant de la canule; l'injection a pénétré dans le tissu cellulaire péri-veineux); une *neuvième* piqûre sur la saphène interne gauche, au niveau de la malléole (la canule insuffisamment enfoncée dans le vaisseau, en était sortie et avait cheminé dans le tissu cellulaire péri-veineux qui avait reçu toute l'injection. A ce moment survient M. Oré, que l'on prie de mener a bonne fin l'injection : *en* 4 *minutes*, il avait placé autour de la jambe droite une simple bande circulaire, comme dans l'opération de la saignée, ponctionné *d'emblée* la veine et poussé résolument 3 gr. 50 de chloral. »

C'est à la suite de toutes ces manœuvres que l'enfant, atteint d'un *tétanos traumatique à marche rapide*, succomba : on trouva à l'autopsie — qui s'en étonnera? — de nombreux caillots dans les veines.

Vient maintenant le cas de mort à la suite d'une anesthésie chirurgicale. Nous en avons publié la relation complète, de même que l'explication de la cause du sinistre. (Voyez *Annales d'Oculistique*, mars-avril 1875, p. 190), et n'avons pas à y revenir, si ce n'est pour rappeler qu'à l'autopsie, faite avec le plus grand soin, rien ne fut découvert qui pût laisser croire que la mort fût le résultat d'autre chose que de la sidération anesthésique. Il n'y avait ni phlébite, ni caillots, et, sans la défaillance de la machine électrique, qui devait mettre fin à la syncope et qui avait cessé de fonctionner au moment décisif, l'accident n'aurait pas eu lieu.

Voilà donc le bilan actuel des injections intrà-veineuses de chloral. On peut le résumer ainsi : toutes les fois que l'opération a été pratiquée suivant les règles prescrites, le succès l'a couronnée. M. Oré n'a pas à son passif l'ombre d'un accident ni même d'un mécompte. On ne peut dès lors faire, sans injustice, la méthode responsable de l'inexpérience de ceux qui l'ont mal appliquée. J'entends l'objection : une méthode est bien près d'être condamnée quand elle est d'une exécution si difficile que des chirurgiens habiles y échouent. Mauvaise raison : ces opérateurs n'ont mal opéré que faute d'un apprentissage suffisant; or, si simple que soit un procédé, il faut s'y faire la main. Que dirions-

nous aujourd'hui si l'on nous demandait de renoncer à l'extraction de la cataracte, qui est bien la plus délicate et la plus émouvante des opérations, sous le prétexte que des mains inexpertes y ont eu des échecs, et si l'on nous enjoignait de revenir à l'abaissement, parce qu'il est de plus facile exécution ?

Nous pouvons conclure de tout ceci que rien de sérieux n'est venu jusqu'ici donner raison aux préventions instinctives des premiers jours, et que les revers essuyés par la méthode nouvelle, qui n'en est encore qu'à ses débuts, ne sont pas faits pour les justifier. On lui reproche de n'avoir encore à produire que peu de faits et on lui en demande d'autres. Mais si ces faits sont si rares, à quoi faut-il s'en prendre, si ce n'est à une critique préventive et menaçante, bien faite pour arrêter les plus déterminés? Vous voulez de nouveaux faits et vous les empêchez de se produire. Est-ce logique?

Ne soyons pas injustes cependant.

L'opposition préventive et la forme surtout qu'elle a revêtue modéreront des zèles irréfléchis et de trop aveugles confiances ; ce sont des effets à porter à leur actif. Mais elles n'arrêteront pas ceux qu'une foi fondée sur l'expérimentation rigoureuse encouragera à persévérer dans la voie déjà parcourue, avec un succès qu'on leur a fait chèrement payer. Si ce succès continue à seconder leurs efforts, ils auront, quoi qu'en disent les partisans exclusifs des inhalations, enrichi la science d'une ressource nouvelle, et l'humanité leur en saura gré. S'il les trahit, ils pourront compter au moins sur les sympathies de ceux qui pensent qu'il n'y a pas d'école qui n'apporte avec elle quelque utile enseignement.

L'étude des injections intrà-veineuses de chloral est dans des mains autorisées, prudentes et honnêtes, qui sauront la mener à bonne fin. Il n'y a pas à craindre qu'elles trahissent ou dissimulent la vérité. Quoi qu'il arrive, la science y gagnera.

La lecture du livre de M. Oré, riche de faits et écrit dans un style sobre et mesuré, d'où se dégage un parfum de loyale sincérité, n'a certes pas peu contribué à nous faire la conviction que nous venons d'exprimer, à savoir que l'avenir appartient à la méthode nouvelle. Et qu'on ne pense pas que nous nous soyons borné à n'entendre qu'un son : au moment même où nous parvevait cet ouvrage, nous corrigions les épreuves des procès-verbaux de la 2e section du Congrès médical de Bruxelles, où la controverse sur les injections intrà-veineuses s'est donné libre carrière. La critique serrée et bien nourrie dont elles y ont été l'objet ne nous a pas ébranlé. « M. Oré a voulu faire autrement, mais si même il réussissait, il n'arriverait pas à faire mieux. »

Voilà ce qu'on a dit : Eh bien ! ce n'est pas juste ; si les injections intrà-veineuses, par leur innocuité, venaient à prendre position, l'anesthésie aurait certainement fait un grand pas en avant. N'est-ce donc rien, à côté d'autres avantages déjà signalés, que l'insensibilité plus absolue, l'immobilité plus profonde, tout cela continué pendant des heures ou même des jours, et avec elles l'abolition de la douleur durant les premiers temps qui suivent les opérations et qui sont aujourd'hui les plus cruelles à traverser ?

Dr Warlomont.

De la rétinite pigmentaire. Etude clinique avec quinze observations nouvelles et 4 figures en chromo-lithographie, par Ed. Hocquard, aide-major stagiaire au Val-de-Grâce. Broch. in-8°. pp. 88, Paris, Georges Masson, 1875. Excellente monographie exposant, dans ses meilleurs détails, l'état actuel de la science, en ce qui concerne la rétinite pigmentaire, ses signes et leur interprétation scientifique. L'auteur a puisé ses matériaux à une source qui grandit chaque jour, celle de l'Ecole ophthalmologique du Val-de-Grâce, et a su en tirer un excellent parti. Le travail de M. Hocquard est, sans contredit, ce qui a été écrit de plus complet sur la matière.

A practical Treatise of Diseases of the Eye, by Brudenell Carter, F. R. C. S. Un vol. in-8° pp. 580, avec gravures sur bois intercalées dans le texte. Londres. Marmillax et Cie, 1875.

Précis clinique et pratique de pathologie chirurgicale spéciale, y compris les maladies des yeux, par J. Borlée, professeur à l'Université de Liége, 2 vol. in-8°. Bruxelles, H. Manceaux, 1872-75. Cette publication est un résumé de la partie du cours important délivré par l'auteur à l'Université de Liége. La partie qui s'y rapporte aux maladies des yeux, dont M. Borlée a fait plus particulièrement l'objet de ses études, en occupe la plus grande partie. C'est un répertoire, fait avec soin, de cette partie intéressante de la pathologie chirurgicale.

Optotypi ad visum determinandum, Conficit Herman Snellen. Editio quinta, metrico systemate. (Echelle typographique, établie d'après le système métrique). Williams et Norgate, à *Londres*, H. Peeters, à *Berlin*, Germer-Baillière, à *Paris*, Greven, à *Utrecht*.

IV. ANALECTES OPHTHALMOLOGIQUES (1),

par le Docteur WARLOMONT.

—

Influence du trijumeau sur la tension oculaire, par HIRSCHBERG (*Centralblatt*, 1875, nr 6, p. 82). Le cas suivant jette un grand jour sur cette question : Un malade présentait, du côté droit, une paralysie incomplète du moteur oculaire commun et une paralysie complète du nerf optique, du moteur oculaire externe et du trijumeau, sans lésions du sympathique et sans trouble de nutrition du côté de la cornée. Or, chez ce malade la tension du globe de l'œil a toujours été diminuée au point qu'il se laissait déprimer par le plus léger contact.

De l'influence de la durée sur la sensation des couleurs, par KUNKEL (*Pflügers Arch.*, t. IX, p. 197.)

Comme les expériences faites sur chaque portion de la rétine étaient séparées par des intervalles très courts, l'auteur pose en axiôme que l'excitabilité d'une portion de la rétine n'est pas modifiée par l'excitation d'une autre portion.

Les résultats qu'il a obtenus, au sujet de la sensation des couleurs, peuvent être résumés de la manière suivante :

I. Les différentes parties du spectre exigent des durées d'excitation différentes pour produire l'effet maximum. Cet effet se produit le plus rapidement avec le rouge, puis avec le bleu, et ensuite avec le vert, en supposant une clarté objective égale pour ces 3 couleurs fondamentales.

II. Pour une même couleur, l'effet maximum est d'autant plus rapide que l'éclairage est plus intense.

III. En admettant que la sensation commence avec l'excitation et que la première portion de la courbe d'excitation soit en ligne droite, on peut représenter la forme comparative des excitations.

IV. La différence de clarté influe également sur la nuance et la saturation de la couleur.

V. Lorsqu'une lumière homogène agit pendant très peu de temps sur l'œil, la nuance se modifie de telle façon que le spectre ne paraît plus composé que de 2 parties : le rouge et le bleu.

Observations à l'appui de la théorie empirique de la vision, par HIRSCHBERG, (*Communication à la Soc. méd. de Berlin*, 11 *nov.* 1874, Berlin. *Klin. Wochens.*, 1874, nº 49, p. 621.)

Deux doctrines opposées sont en présence, quant aux perceptions visuelles. Pour les naturistes, partisans de la première, la connaissance des points sensibles de la rétine est une chose innée, tandis que les empiristes admettent qu'elle ne s'acquiert que par l'expérience. Helmholtz soutient cette dernière opinion et l'observation d'Hirschberg est en sa faveur. Il s'agit d'un garçon de 7 ans, qui avait une cataracte congénitale double sans altération

(1) Un grand nombre de ces articles, principalement ceux qui sont signés, sont empruntés à l'excellente *Revue des Sciences médicales*, de M. HAYEM.

sensible des fonctions de la rétine. Le quatrième jour après l'opération du premier œil, la pupille était transparente et l'on put commencer les expériences. L'enfant distingua divers objets à l'aide du toucher, mais ne parvint pas à se rendre compte de leur forme au moyen de la vue. Il dut se servir de ses mains pour apprendre peu-à-peu la valeur des images de sa rétine. Mêmes résultats de l'expérimentation à la suite de l'opération du second œil.

Sur les phénomènes pulsatiles normaux du fond de l'œil chez l'homme, par F. JACOBI (*Centralbl.*, 1875, p. 19).

Si l'on étudie le pouls de la veine centrale de la rétine qui s'observe si fréquemment à l'état normal, et la pulsation artérielle qui se produit dans la compression du globule oculaire ou dans le glaucôme, on constate que les pulsations n'occupent pas tout le fond de l'œil, mais se bornent, dans la grande majorité des cas, aux limites de la papille. Pourquoi les pulsations disparaissent-elles brusquement, au-dehors de ces limites? Il doit exister là une disposition anatomique que l'auteur cherche à élucider. Or, l'excavation si accusée de la papille dans le cas de glaucôme prouve que la papille est moins résistante que le reste du fond de l'œil. Cette différence de résistance existe de toute nécessité aussi à l'état normal. Il en résulte que les vaisseaux, en arrivant sur les limites de la papille, rencontrent un rebord plus dense, plus résistant, d'où un certain obstacle à la circulation du sang; de là le phénomène de la pulsation et sa limitation exacte à la région papillaire.

Observation d'amaurose absolue, suite d'une interruption brusque du flux menstruel par J. SAMELSOHN (*Berlin, klin. Wochens.* 1875. *n° 3, 18 Janvier*).

Une jeune fille de 21 ans travaille, ayant ses règles, à pieds nus dans un ruisseau le 30 juillet. Cessation immédiate de l'écoulement sanguin. Dès le soir, sensation particulière de pression dans les deux orbites. Amaurose absolue double le 5 août au matin. Rien absolument à l'examen ophthalmoscopique pratiqué dès le surlendemain. La malade accuse des douleurs intrà-oculaires qui augmentent notablement, quand on comprime le globe de l'œil. Bains de pieds sinapisés; sinapismes aux cuisses; tartre stibié à doses réfractées; saignée temporale.

Le lendemain 9, à la suite d'une forte diaphorèse occupant surtout la moitié droite de la face, et d'un écoulement abondant de larmes par l'œil droit, il y a dans cet œil diminution des douleurs et retour des impressions lumineuses quantitatives pour la portion centrale du champ visuel. Le 11 au soir, les sueurs ayant toujours continué, il y a une amélioration considérable de la vue dans l'œil gauche, précédée aussi par un flux lacrymal.

Le mois suivant, malgré les emménagogues, la jeune fille n'eut pas ses règles, qui reparurent seulement sept semaines après leur suppresion brusque; en même temps disparurent les derniers troubles visuels.

Recherches sur la chute du corps vitré, par A. CHODIUS (*Centralblatt*, 1875, n° 5, p. 68).

Si, par une incision faite sur la sclérotique sans blesser le

cristallin, on enlève une petite portion du corps vitré (1/4 chez le lapin, 1|5 chez le chien) on ne voit survenir aucune modification dans le globe de l'œil. La pression intrà-oculaire se rétablit vite et les petites opacités qui se produisent disparaissent bientôt.

A l'autopsie, on trouve le corps vitré un peu plus diffluent qu'à l'état normal. Si la portion enlevée est plus considérable, on constate, la plupart du temps, des lésions importantes surtout chez le chien : liquéfaction du corps vitré (invisible à l'ophthalmoscope), décollement de la rétine avec épanchement sanguin, chez le chien seulement. Chez le lapin, on voit souvent la suppuration, qui ne s'accompagne pas du décollement du corps vitré si fréquent chez le chien.

Ces lésions se montrent d'abord, et principalement, dans le point opposé à celui où l'on a pratiqué l'opération.

Nouvelle formule destinée à calculer la force réfringente ou le numéro des lunettes de presbyte; note de M. MONOYER (Compt. rend. Acad. des sciences, 5 Avril 1875).

Les anciennes formules données par les traités de physique, pour calculer le numéro des verres de lunettes de presbytes, ont été démontrées tout à fait inadmissibles en pratique; cela résulte, dit M. Monoyer, de ce que, dans ces formules, on calcule la longueur focale de la lentille correctrice en exigeant du presbyte que, regardant à travers ces lunettes, il adapte sa vue à la distance de son point le plus rapproché de la vision distincte, et que, en d'autres termes, il mette en réquisition la totalité du pouvoir accommodatif dont il est capable. Pour mettre d'accord la théorie et la pratique, M. Monoyer s'applique à choisir une lentille correctrice qui reflète l'image virtuelle non pas à la distance du *punctum proximum*, mais à une distance plus grande, telle que le presbyte, accommodant sa vue pour cette distance, emploie seulement une partie du pouvoir accommodatif dont il est doué. Il propose à cet effet la formule suivante :

$\frac{1}{s} = - k \frac{1}{a} - \frac{1}{r} + \frac{1}{d}$ (*r* représente la distance du *punctum remotum* $\frac{1}{a}$ représente le pouvoir accommodatif de l'œil considéré ; *k* représente une fraction plus petite que l'unité et indiquant la portion du pouvoir accommodatif dont l'œil fait usage). En attendant que l'expérience donne parfaitement la valeur de ce dernier élément, M. Monoyer croit pouvoir proposer, pour ce coefficient d'accommodation (*k*) la fraction $\frac{1}{2}$. Mais, ajoute-t-il, cette valeur ne doit être considérée que comme indiquée à titre essentiellement provisoire, ce qui n'empêche pas que, malgré les modifications que l'expérience pourra faire apporter à ces valeurs numériques constantes, la formule générale elle-même n'en restera pas moins parfaitement exacte et applicable dans toutes les circonstances.

Maladie granuleuse de la conjonctive et ophthalmie contagieuse, par NETTLESCHIP, (*Brit. and Foreign med. chir. Review*, oct. 1874, pp. 429-460 et janv. 1875, pp. 160-201). A consulter.

Du chémosis conjonctival comme signe de méningite, par FIEUZAL, (*La tribune médicale*, 1875, nº 362). Le cas qui fait

l'objet de cette note, dit l'auteur, est celui d'une de ces inflammations de la pie-mère se manifestant tout-à-coup par une irritation sécrétoire qui a pour résultat d'augmenter la quantité du liquide céphalorachidien, lequel cherche dès lors à se faire jour en fusant à travers le tissu cellulaire jusque dans le tissu sous-conjonctival.

Gliome de la rétine. Anatomie pathologique. Obs. par A. GAYET et PONCET (*Archiv. de physiol.* etc., 1875, p. 303). Cet article donne l'autopsie d'un œil énucléé d'un enfant de 18 mois. D'après ces auteurs, les grains de la rétine sont en réalité des noyaux de substance connective, et comme les cellules du gliôme — ainsi qu'il résulte de l'expérience par la solution due à la purpurine — sont aussi de nature connective, il doit y avoir une parenté très-étroite entre ces deux éléments. Appartenant à ce tissu qu'on appelle névroglie et dont la couche des grains fait également partie, le gliôme pourra débuter, en conséquence, partout où se trouve de la névroglie, mais seulement là : le corps vitré, la choroïde, la sclérotique peuvent être envahis, mais ce n'est que consécutivement. Le gliôme se propage : 1° par les cellules plates du tissu connectif, 2° par la tunique interne endothéliale des vaisseaux. Quand le mal est à sa première phase, il n'amène pas de troubles voisins remarquables dans les rapports des membranes nerveuses, ni même de changement dans le niveau de la rétine ; cette période est dénuée de toute action nocitative. Le corps vitré le supporte alors jusqu'à une certaine limite : c'est le moment du reflet d'œil de chat. Mais comme l'humeur vitrée transparente offre moins de résistance que la sclérotique, il arrive un moment où elle se résorbe et s'organise en tissu fibro-muqueux ; la rétine alors, dans les portions non envahies, dans celles qui n'adhèrent pas solidement à la choroïde, se décolle en convolvulus.

Ce travail, des plus intéressants, est accompagné de deux superbes planches en chromo-lithographie.

Sur un appareil prothétique pour le prolapsus double des paupières supérieures. *M. C. Paul* a conseillé d'ajouter, à la partie postérieure de segment supérieur du cadre qui soutient les verres, un appendice en forme de lame mince qui, au moment où s'appliquent les lunettes, s'introduit entre le globe et la paroi orbitaire supérieure, refoulant la paupière et dégageant ainsi la pupille.

De la dyschromatopsie traumatique, par A. FAVRE (*Gaz. méd. de Lyon,* 25 juillet 1875). Elle est mise hors de contestation par ce travail. Dans la plupart des cas, elle est de courte durée et peut exister à l'insu des malades. L'examen ophthalmoscopique ni les nécropsies n'ont montré jusqu'ici la lésion qui peut causer la fausse appréciation des couleurs.

Des contre-indications du trépan de la cornée, par PONCET (de Cluny) (*Gaz. méd. de Paris,* 1875, nos 45 et 46.) A consulter.

Observations de zona ophthalmique et d'herpes avec des considérations sur leur étiologie, par GUST. JORISENNE (*Ann. de la Soc.*

méd. chir. de Liége, 1875). Voici les conclusions principales de ce travail :

1° La lactation est une cause prédisposante de l'endocardite et de l'herpes facialis, peut-être du zona;

2° L'herpes labialis ou facialis est un processus morbide, pyrétique ou apyrétique, sporadique ou épidémique, transmissible (?) dans certaines circonstances (?), lequel se détermine extérieurement à la peau et intérieurement sur les poumons, les plèvres, parfois l'estomac, les méninges, ou l'endocarde;

3° L'herpes zoster ou zona est une affection entièrement distincte de l'herpes facialis;

4° Le rhumatisme est une cause prédisposante du zona. Peut-être faut-il maintenir dans le cadre nosologique le zona arthritique;

5° Dans le zona ophthalmique, la névrite précède l'éruption cutanée et peut déterminer des troubles oculaires avant l'apparition de l'exanthème;

6° Le zona est généralement unilatéral. Le zona ophthalmique ne s'est présenté sous la forme bilatérale que deux fois, dans le cas cité par Laillier, où il fut complet, et dans celui que j'ai rapporté, où il fut arrêté dans sa marche.

Note sur la structure du sac lacrymal et de ses conduits, par Ch. Robin et Cadiat (*Journ. de l'Anat. et de la physiol.*, 1875, n° 5, p. 487).

Recherches critiques et histologiques sur la terminaison des nerfs dans la conjonctive, par F. Poncet (de Cluny) (*Arch. de physiol.*, 1875. Paris).

Cas de cécité des deux yeux causée d'un côté par un vaste leucôme adhérent consécutif à un traumatisme; de l'autre, par une cataracte sympathique compliquée de phénomènes glaucomateux. Rétablissement de la vue des deux yeux, obs. par Brière (*Gaz. des hôpit.*, 1875, n° 90). Une des particularités les plus intéressantes de cette observation, c'est que le cristallin de l'œil blessé est resté d'une transparence parfaite, tandis que celui de l'autre s'est opacifiée sous l'influence sympathique.

Du diagnostic et de la théorie de la cécité congénitale des couleurs, par Fritiof Holmgren. (*Nordiskt medecinskt Arkiv. t. VI, n°* 28.)

Les diverses méthodes de diagnostic de la cécité congénitale des couleurs sont entourées de difficultés et d'incertitudes; porter un peu d'ordre au milieu de cette confusion, et baser sur la théorie de Young Helmholtz qu'il accepte une méthode claire et facile à appliquer, tel est le but de Holmgren. Le moyen qu'il propose se résume en ceci : porter un diagnostic préalable rapide dans les diverses formes de la cécité congénitale des couleurs.

Cette méthode est fondée sur les méprises que commettent les personnes atteintes de cette infirmité entre le pourpre et les autres couleurs. Cette confusion, suivant l'auteur, est des plus caractéristiques et facile à observer. Ne pouvant pas entrer dans les détails théoriques dont Holmgren remplit son mémoire, nous

indiquerons seulement la manière dont il fait subir l'épreuve pratique : on présente au malade un écheveau de fil de laine pourpre, et il doit, parmi d'autres écheveaux de couleurs différentes, choisir lui-même de nouveaux écheveaux pourpres. Voici les résultats qu'on obtient : tel qui est insensible au rouge choisit avec la même pourpre le bleu et le violet, et on voit se produire différentes méprises analogues, suivant les couleurs que les malades ne voient pas. L'épreuve est concluante et se fait très vite quand il s'agit de personnes vraiment insensibles aux couleurs.

Pour la rendre plus facile, l'auteur a dressé un tableau diagnostique sur lequel les mots *rouge*, *vert* et *bleu* sont imprimés avec des lettres coloriées, de manière que le mot *rouge* a une lettre dans la couleur pourpre et les autres lettres dans les couleurs que l'œil insensible au rouge peut confondre avec cette nuance. Les mots *vert* et *bleu* sont préparés dans des conditions comparables. Pour arriver à bien déterminer ces couleurs étalon, l'auteur a eu recours à des personnes chez lesquelles la cécité des couleurs était bien nettement constatée.

Holmgren a constaté que, chez les sujets insensibles au rouge, le champ central, dans lequel l'œil normal voit toutes les couleurs d'une manière juste, fait défaut.

L'auteur rappelle ensuite les cas de sensations fausses dans lesquels une partie du champ central normal reste immédiatement autour du point de la fixation. Ces cas sont nommés par lui cécité congénitale incomplète des couleurs. Il explique l'existence de ces champs au milieu du champ visuel par la disposition topographique des éléments percevant les couleurs sur la rétine ; et la disparition du champ central chez l'insensible au rouge, par l'absence des organes de la rétine percevant le rouge. A ce propos il discute et réfute les objections qui lui ont été faites par Schirmer et Fick. Holmgren résume comme il suit son opinion, qui diffère sensiblement de celle de ces auteurs : l'œil perçoit une surface comme blanche quand la lumière qui y est réfléchie, irrite tous ses divers éléments rétiniens avec une puissance presque égale ; il perçoit, au contraire, cette surface comme colorée, quand la même lumière irrite d'une façon inégale les différentes espèces d'éléments.

Quant à la zone grise dans le champ visuel, l'auteur fait observer qu'un sens visuel qui ne sait que distinguer la lumière de l'obscurité doit être regardé comme une forme d'évolution inférieure au sens véritable des couleurs.

H. CHOUPPE.

De la kératite traumatique, par H. WOLF (*Centralblatt* 1875, *n°* 7, *p.* 97). — Quelques semaines avant de déterminer une kératite traumatique chez les lapins, on injecte dans l'épaisseur de la cornée une solution neutre de carmin qui a pour effet de colorer les éléments cellulaires de la cornée, ainsi que leurs noyaux ; l'épithélium et le stroma intercellulaire restent intacts. En ayant soin de se servir d'instruments très propres et d'user, dès les premiers jours, d'un collyre de sulfate d'atropine, l'on évite la suppuration. Il faut de plus que la solution de carmin soit récemment préparée, qu'elle soit parfaitement neutre et

filtrée avec soin. Quand on prend toutes ces précautions, le résultat est le suivant :

1• La kératite traumatique est caractérisée par l'apparition rapide de leucocytes, à la production desquels ne participent pas les cellules de la cornée;

2. En dehors de la forme purulente, il en existe une autre dans laquelle la réparation se lie directement aux changements locaux, et qui est produite par le tissu cornéen lui-même.

Les modifications qui se produisent alors sont les suivantes :

a) formation d'alvéoles dans les cellules fixes et dissociation de la substance fondamentale en faiseaux fibrillaires;

b) transformation des cellules libres en masses granuleuses;

c) accumulation de ces dernières, à l'endroit où a eu lieu l'irritation, sous forme de grands amas de protoplasma;

d) régénération de l'épithélium.

e) prolifération nucléaire dans les amas de protoplasma ;

f) étranglement et séparation de fragments volumineux.

Les quatre premières modifications sus-indiquées se produisent le plus souvent dans les trois ou quatre premiers jours ; les deux dernières après plusieurs semaines.

Le siége de la blessure s'entoure souvent d'une zone tout-à-fait incolore, et prend une couleur rouge très accentuée, de telle sorte qu'on peut distinguer à l'œil nu le point où se fait l'accumulation des cellules. L'auteur n'a jamais vu la zone d'irritation décrite par Bœttcher.

Une autre différence entre la forme purulente et la forme proliférante consiste dans l'aspect de la substance fondamentale. Dans la kératite proliférante, on trouve une striation fine et serrée due à une dissociation des fibrilles après destruction de la substance unissante. Dans la forme purulente, on voit cette substance unissante très rapidement refoulée par la formation d'espaces larges et effilés, souvent très longs et très nombreux qui dissocient la substance fondamentale en faisceaux entre-croisés et formés de cordons parallèles.

Le contenu de ces espaces est variable ; on y rencontre des leucocytes intacts ou en voie de destruction, nageant dans un liquide fibrineux, le plus souvent coagulé.

Quant à la réparation d'un foyer purulent, il faut remarquer que toujours, si la perte de substance est assez vaste, il y a formation de vaisseaux, et alors les capillaires seuls sont recouverts d'une couche d'éléments lymphoïdes, à côté desquels les grosses masses de protoplasma représentent le résidu des éléments cellulaires de la cornée. Comme dans le tissu conjonctif jeune, la connexion des vaisseaux sanguins avec les espaces lacunaires étant démontrée, l'émigration des globules blancs n'a rien qui doive nous surprendre.

Entre ces deux formes extrêmes, il y a tous les degrés intermédiaires, tantôt les leucocythes arrivent de bonne heure, mais en petit nombre, et ne peuvent nous cacher les changements qui se passent dans les tissus ; ils disparaissent sans participer à la réparation. La suppuration représente donc la participation du système circulatoire, au processus inflammatoire. Si on empêche cette participation, il n'y a pas de suppuration ; c'est à quoi l'on arrive par l'emploi éne..ique de l'atropine. H. Chouppe.

V. NÉCROLOGIE.

—

Nous avons le profond regret d'annoncer la mort de M. le Dr Woinow de Moscou, savant distingué et collaborateur des *Annales d'Oculistique*, enlevé, au début de sa carrière, par une phthisie galopante.

Après de brillantes études faites en Russie, le Dr Woinow alla étudier l'optique physiologique à Heidelberg, sous la direction de Helmholtz, devint l'élève de Arlt et de Becker, travailla un semestre à Berlin, puis s'établit à Moscou, où il s'acquit, en peu de temps, la plus grande réputation, tant comme praticien que comme professeur d'ophthalmologie.

Écrivain d'une rare fécondité, il publia trois monographies en langue allemande :

Ophthalmometrie.

Augenmuskellähmungen. (Des paralysies des muscles de l'œil.)

Ophthalmometrische studien — en collaboration avec A. Reufs.

Il écrivit en même temps et coup sur coup une série d'articles originaux dans les *Archiv für Ophthalmologie*, tomes XV à XXI :

Zur Bestimmung der Sehscharfe bei Amétropie. (Détermination de l'acuité visuelle chez les amétropes.) (*Arch. f. Ophth. Bd.* XV. *Abth.* 2).

Das sehen mit dem blinden Fleck. Id. XV. 2.

Ueber die Accommodation.

Ueber den Wettstreit der Sehfelder. Id. XVI. 1.

Zur farben empfindung. Id. XVI. 1.

Zur Kenntniss des Winkels α. Id. XVI, 1.

Ueber den Drehpunkt der Augen. (Du point de rotation de l'œil.) Id. XVI. 1.

Ueber die Intensität der Farben empfindung. (De l'intensité de la sensation des couleurs.) Id. XVI, 1.

Beiträge zur Lehre vom binoculären Sehen. (Contribution à l'étude de la vision binoculaire.) Id. XVI. 1.

Zur Lehre von den Augenbewegungen. (Des mouvements des yeux.) Id. XVII, 2.

Zur Diagnose der Farbenblindheit. (Du diagnostic de la chromatopseudopsie.) Id. XVII, 2.

Der Einfluss des Optischen Gläser auf die Sehscharfe. Id. XVIII, 1.

Ueber Strychnin bei Amblyopie. (De l'usage de la Strychnine dans l'Amblyopie.) Id. XVIII, 2.

Zum Brillen gebrauch. (De l'usage des lunettes.) Id. XVIII, 2.

Das Accommodations-Vermögen bei Aphakie. (De l'accommodation daas l'Aphakie.) Id. XIX. 3.

Zur Farben lehre.

Ueber die Accommodation der presbyopen. (De l'accommodation chez les presbytes.) En collaboration avec Adamück, id. XVI, 1.

Zur Lehre der Negativen Nachbildern. (De la persistance des images négatives.) En collaboration avec Adamück, id. XVII, 1.

Ueber dei Pupillenveränderung bei der Accommodation. (Des modifications de la pupille par l'accommodation.) En collaboration avec Adamück, id. XVII, 1.

Il fit en outre de nombreuses communications aux *Annales d'Oculistique* et à des journaux russes. Au moment où la mort est venue le surprendre, il travaillait à un traité de physiologie en langue russe.

Sa grande facilité de parole, tant en langue étrangère qu'en sa langue maternelle, son esprit juste et facile, son discernement critique prompt et correct, lui avaient fait prendre, malgré une carrière aussi courte, une place des plus distinguées dans l'enseignement et dans la littérature ophthalmologiques. Les qualités de son caractère ne le cédaient point à celles de son esprit, et son souvenir restera cher à tous ceux qui ont eu l'avantage d'être en relations avec lui. H.

VI. FAITS DIVERS.

Nous recevons la lettre suivante que nous nous empressons de mettre sous les yeux de nos lecteurs :

Fêtes du Centenaire des États-Unis. — Congrès médical international.

Philadelphie, novembre 1875.

A M. l'éditeur des Annales d'Oculistique.

Monsieur,

Nous avons l'honneur d'appeler votre attention sur la circulaire ci-jointe où se trouve esquissé le plan général du Congrès médical international qui sera tenu en cette ville au mois de septembre 1876, pendant la durée de l'Exposition du Centenaire. Nous désirons vivement que le Congrès représente le Corps médical tout entier et que partout l'on prenne à cœur de coopérer à son succès.

Vous rendrez service au Comité-organisateur en donnant à cette entreprise le bénéfice de votre publicité et en l'appuyant dans la mesure que vous jugerez convenable.

Agréez etc.

R. M. Bertolet.

Les sociétés médicales de Philadelphie animées d'un légitime sentiment de patriotisme et du désir sincère de se joindre à leurs concitoyens, dans la célébration du Centenaire de l'Indépendance des États-Unis, ont pris l'initiative de l'organisation d'un Congrès médical international. A cet effet, ils ont désigné des délégués de leurs corporations respectives, avec mission de procéder aux travaux préliminaires, et de constituer la *Commission médicale du Centenaire*. Cette Commission est composée ainsi qu'il suit :

Président, Samuel D. Gross.
Vice-présidents, W. S. W. Ruschenberger, Alfred Stillé.
Secrétaire général, William B. Atkinson.
Secrétaires-correspondants pour les États-Unis, Daniel G. Brinton, William Goodell,
Id. pour l'étranger, Richard J. Dunglison, R. M. Bertolet.
Trésorier, Caspar Wister.

Le Congrès se tiendra à Philadelphie. Il s'ouvrira le 4 septembre 1876, et durera jusqu'au 8.

I. Le Congrès se composera de délégués des États-Unis et de l'étranger : les premiers représenteront l'*American medical Association* et les sociétes médicales du territoire de l'Union, les seconds, les principales sociétés médicales des autres pays.

II. Le bureau se composera d'un président, de dix vice-présidents, de quatre secrétaires, d'un trésorier, et d'un comité de publication, qui tous seront élus par l'Assemblée dans sa première séance et après rapport du comité de nomination.

III. Les séances du matin seront affectées à des communications d'intérêt général et à la lecture de discours. On utilisera les après-midi pour les travaux des sections. Celles-ci seront au nombre de neuf, savoir :

1e section. *Médecine* (y compris la pathologie, l'anatomie pathologique et la thérapeutique).

2e *Biologie*, comprenant l'anatomie, l'histologie, la physiologie et la microscopie.

3e *Chirurgie*.

4e *Dermatologie* et *Syphylologie.*
5e *Obstrétique* et *maladies des femmes et des enfants.*
6e *Chimie, toxicologie* et *jurisprudence médicale.*
7e *Hygiène* et *statistique médicale.*
8e *Ophalmologie* et *otologie.*
9e *Maladies mentales.*

IV. La langue officielle du Congrès sera l'anglais, mais sans exclusion de toutes autres langues dans lesquelles les membres du Congrès croiraient pouvoir s'exprimer plus facilement:

Les médecins qui désireraient faire des communications scientifiques sont priés d'en donner connaissance le plus tôt possible à la commission organisatrice de manière à ce qu'on puisse les inscrire au programme.

Afin de donner à i'Assemblée un caractère pleinement international, des invitations seront adressées à toutes les principales sociétés médicales de l'Europe, du Mexique, des Possessions britanniques, de l'Amérique centrale et de l'Amérique du sud, des Iles Sandwich, des Indes orientales et occidentales, de l'Australie, de la Chine et du Japon, pour les prier d'envoyer des délégués au Congrès. Des invitations personnelles seront également adressées aux autorités médicales d'une position scientifique élevée et enfin le Congrès pourra par un vote général admettre des visiteurs distingués au nombre de ses membres.

Parmi les avantages qui doivent résulter d'une réunion de cette nature, nous ne considérons pas comme le moins important l'occasion offerte aux membres du Congrès de créer des relations nouvelles et de renouveler et cimenter les relations anciennes. La Commission Médicale du Centenaire souhaite d'avance la bienvenue la plus cordiale à ses confrères de toutes les parties du monde.

Le Congrès s'ouvrira à midi, le lundi 4 septembre 1876.

Le registre d'inscriptions sera ouvert tous les jours à partir du jeudi 31 août, le midi à 3 heures, dans la salle du Collége des Médecins, N. E. coin de la *rue* 13me et de la *Locuststreet.* L'inscription ne pourra se faire que sur présentation de lettres d'invitation et de délégation.

Les membres du Congrès pourront faire adresser leurs correspondances au Collége des Médecins, adresse ci-dessus Philadelphie, Pensylvanie.

Nous avons tout lieu de croire que les étrangers qui se rendront à Philadelphie en 1876 trouveront des hôtels en suffisance. On peut d'ailleurs, pour tous renseignements, s'adresser à MM. les Secrétaires correspondants.

On est prié de faire parvenir les communications aux secrétariats propres, suivant adresses ci-dessous :

Secrétaire général: William B. *Atkenson*, 1400, Pinestreet.

Secrétaires correspondants pour les États-Unis : Daniel G. *Brinton*, 2027, Archstreet; William *Goodell*, 20th and Hamilton Streets.

Secrétaires correspondants pour l'étranger : Richard J. *Dunglison*, 814, N. 16th Street; R. M. *Bertolet*, 113, S. Broadstreet.

Philadelphie, octobre 1875.

Dossier des ambulants.

1° L'Académie de médecine de Belgique considère comme étant contraire à la dignité professionnelle l'exercice de la médecine ambulante. Elle regarde comme médecins ambulants ceux qui se rendent périodiquement dans les lieux éloignés de leur domicile, dans leur pays ou en pays étranger, sans y avoir été appelés par des cas particuliers ou par l'autorité, surtout s'ils s'y font annoncer, disputant ainsi la clientèle à leurs confrères établis en ces lieux.

2° L'Académie estime que les médecins, quel que puisse être d'ailleurs leur mérite, se livrant à la médecine ambulante, telle qu'elle vient d'être définie, ne peuvent être admis dans son sein.

On lit dans l'*Indépendance belge* du 30 octobre 1875 :

COMMUNICATIONS ET AVIS DIVERS.

Nice, le 26 *octobre* 1875. On nous a communiqué que Mme la comtesse X... a prié *M. le professeur Pagenstecher*, de *Wiesbade*, de venir ici, dans les premiers jours du mois de novembre, pour faire l'opération de la cataracte dont elle est atteinte sur les deux yeux. M. le professeur Pagenstecher exécutera cette opération énormément subtile et délicate, assisté par le docteur Pedraglia qui l'accompagnera. Nous ne voulons pas manquer de diriger l'attention des gens qui souffrent des yeux sur ce fait, d'autant plus que le séjour de ces deux célèbres oculistes ne durera que très peu de temps.

TABLE DES MATIÈRES
CONTENUES DANS LE 74me VOLUME.

(DEUXIÈME SEMESTRE 1875.)

—

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS DES AUTEURS.